PRZYJACIEL SZKOŁY

Nr. 6 20 MARCA 1930 ROK IX

POMIARY ANTROPOMETRYCZNE W POWIECIE TUCHOLSKIM NA POMORZU.

I.

Pierwsze naukowe badania antropometryczne zainicjował belgijski matematyk Quetelet w czwartem dziesięcioleciu ubiegłego stulecia. W roku 1836 bowiem wydał rozprawę pod tytułem *Sur l'homme et le développement physique de ses facultés...*", która miała dla badań antropometrycznych fundamentalne znaczenie. Po raz pierwszy roztrząsa w niej Quetelet zagadnienie t. zw. „średniego człowieka", „człowieka normalnego".[1])

Każda nieprzesiana grupa ludzka stanowi wedle Queteleta jednolity organizm, w którym fakty i zjawiska rozmieszczają się symetrycznie, t. zn., że wartości (cechy) o średniem natężeniu powtarzają się w danej grupie najczęściej. Stąd można je uważać za wartość najwięcej typową. Wszelkie wartości wyższe i niższe od wartości typowej są rzadsze i to tem rzadsze, im więcej od niej są odległe, przyczem odchylenia wgórę bywają zazwyczaj równie licznie, jak odchylenia wdół.[2])

A zatem: właściwości fizyczne — jak wzrost, waga, obwód klatki piersiowej itp. — powtarzają i rozmieszczają się też według tego prawa. Obserwacje i badania na licznym materjale dostarczyły empirycznego potwierdzenia tego prawa apriorycznego.

Druga zasadnicza rozprawa Queteleta z dziedziny antropometrji ukazała się w roku 1870 pod tytułem; *Antropométrie ou mesure des différentes facultés de l'homme.* Te dzieła Queteleta stały się podstawą dla innych prac w antropometrji.

Zagadnieniem badań antropometrycznych zaczynali interesować się poza antropologami lekarze, higjeniści, socjologowie i pedagogowie. W Ameryce badali: Bodwitch, Hrdlicka, Mac Donald,

---

[1]) Pod względem fizycznym.

[2]) Rozkład ten można wyrazić graficznie w postaci krzywej — t. zw. krzywej binomialnej czyli krzywej Gaussa.

West Gilbert; w Niemczech: Landsberger, E. Schmidt, Hasse, Rietz, Kotelmann, Karstädt; w Anglji: Roberts; w Danji: Hertel; w Rosji: Erismann, Michailow; w Szwecji: Axel Key; w Szwajcarji: Hoesch-Ernstowa; w Włoszech: Pagliani.[1]) W Polsce zajmowali się antropometrją: Kosmowski, Miklaszewski, Kopczyński, Wernic, Tołwiński, Biehler, Biehlerowa, Schreiber, Suligowski, Drabczyk, Jaros i inni.

Badania przeprowadzono na dzieciach przytułków, kolonij letnich, szkół powszechnych i uczniach szkół średnich.[2]) — Z nowszych badań zagranicznych zasługują na uwagę prace Dikańskiego, Matusiewicza, Pfaundlera, Martina. Dziełem bardzo poważnem, które Dr. Joteyko zalicza do kanonów, jest dokładna i drobiazgowa praca Dr. Lucy Hoesch-Ernstowej pod tytułem: *Das Schulkind in seiner körperlichen und geistigen Entwickelung*, I część.

Niektóre z powyższych badań zostały uskutecznione dzięki intensywnej, wydatnej współpracy nauczycieli z kierownikami badań. I niniejsza praca jest owocem wspólnych wysiłków nauczycielstwa powiatu tucholskiego. Jej inicjatorem i gorliwym propagatorem była władza szkolna.

Badania zostały dokonane dla celów praktycznych szkoły. Miały one dać podstawę dla różnych zabiegów dydaktycznych i wychowawczych. Chodziło o ustalenie t. zw. wartości normalnych w postaci średnich arytmetycznych. Ograniczyliśmy się do wykonania takich pomiarów, które dostarczają najbardziej objektywnych danych dla określenia wartości fizycznej i które ze względu na łatwość swej techniki powierzyć można nauczycielstwu. Mierzyliśmy wzrost, wagę i obwód klatki piersiowej.

W celu otrzymania wartości normalnych wzrostu, wagi, klatki piersiowej i amplitudy dla poszczególnych roczników dzieci w wieku szkolnym, musieliśmy oprzeć się na materjale masowym. Największą trudność przy zbieraniu masowego materjału statystycznego stanowiła okoliczność, że jedna osoba nie mogła wykonać całego badania. Wymagałoby to bardzo dużo czasu. Stąd wynikała konieczność podziału pracy. Wciągnięcie wielkiej liczby

[1]) Zestawienie to nie obejmuje oczywiście wszystkich prac.
[2]) Uwzględniam tylko antropometrję szkolną.

współpracowników odbija się naogół ujemnie na identyczności warunków badania. Składają się na to różne czynniki, których bliżej omawiać nie zamierzam. Wiemy, iż każdy pomiar może zawierać pewne nieuniknione błędy, których źródło może być różne. Już „stopień ucisku, wywierany na miękkie tkanki przez przyrządy miernicze, może być różny dla rozmaitych badaczy i będzie różny dla tego samego badacza, zależnie od badanych osobników, skutkiem ich indywidualnych właściwości, a nawet będzie różny przy badaniu kilkakrotnem tego samego osobnika. Pomimo największej wprawy, pewien błąd będzie nieunikniony... Każdy badacz powinien określić na zasadzie licznych pomiarów swój błąd osobisty".[1]) By wpływy ujemne, wynikające z podziału pracy, sprowadzić do minimum, ustaliliśmy błąd osobisty każdego współpracownika.[2])

Rezultaty badań były bardzo pouczające i zmusiły nas do wyeliminowania niektórych współpracowników. Przy ogólnem opracowaniu statystycznem nie zużytkowaliśmy dostarczonego przez nich materjału liczbowego. W celu dokładnego wyćwiczenia współpracowników w metodzie pomiarów, odbyły się od 5 maja do 6 czerwca 1929 r. konferencje. Przedmiotem obrad były następujące wskazówki metodyczne:

A. Zasady ogólne.

1. Badania prowadzi eksperymentator.
2. Przy badaniach potrzebny jest sekretarz, prowadzący protokół badania — kartę statystyczną.
3. Panowie badają chłopców — panie dziewczęta.
4. Kierownik szkoły wyznacza osobne lokale dla chłopców i dziewcząt.
5. W lokalu, w którym przeprowadza się badania, powinien panować spokój.
6. Pokój powinien być dostatecznie oświetlony.
7. Badania odbędą się dnia 16-go czerwca o godz. 7-mej.

---

[1]) Joteyko: *Metoda testów umysłowych i jej wartość naukowa.* 1924, str. 78.

[2]) Dokładny opis metody określenia błędu osobistego i sprawozdanie z badań przekroczyłyby zakres tematu; prawdopodobnie poświęcę temu zagadnieniu osobny artykuł.

8. Badania rozpoczynamy z najmłodszym rocznikiem, t. j. z dziećmi siedmioletniemi.

B. Prace przygotowawcze.

1. Przed właściwem badaniem wypełniamy w karcie statystycznej rozdział I, II i ostatnią kolumnę III-go.
2. Dla każdego badanego dziecka przygotujemy osobną kartkę, zawierającą imię i nazwisko badanego dziecka. Poleca się również zaznaczyć: wz. (wzrost) — w. (waga) — obw. k. p. (obwód klatki piersiowej) (br. = brodawkowy) — I br. wd. wyd. (wd. = wdech, wyd. = wydech) — (miecz. = mieczykowaty) — II miecz. wd. wyd. (odż.= odżywianie) — odż. (db. = dobre, dost. = dostateczne, nied. = niedostateczne).
3. Przed badaniem należy przygotować przyrządy.
4. Dnia 15-go czerwca należy zawiadomić dzieci i rodziców o badaniach.
5. Poleca się przed badaniem powtórzyć technikę pomiarów.

C. Badania.

a) Zasady ogólne.

1. W dniu badań zamawiamy młodsze roczniki na godz. 7, starsze na godz. 10.
2. W dniu badań należy ugrupować dzieci według wieku i płci w kolejności spisu.
3. Każde dziecko otrzymuje przed badaniem swoją kartkę (patrz B 2.)
4. Do lokalu wprowadzamy tylko jedną grupę dzieci.
5. Każda grupa ma 10 dzieci.

b) Wzrost.

1. Przyrząd: Wzrost badamy przy ścianie — bez listewki, najlepiej przy drzwiach, w miejscu, w którem mamy prostą podłogę. Jako określnik służy nam ekierka z grubej tektury. Jako miara służy nam pas papieru milimetrowego, przyczepiony dokładnie do ściany. Na papierze milimetrowym oznaczamy wysokość cyframi.

2. Technika.
   a) Przy badaniu wzrostu obuwie jest zdjęte — dziecko jest boso.
   b) Dziecko staje w postawie wyprostowanej przy ścianie tak, że pięty, plecy i potylica dotykają ściany.
   c) Kolana winny być wyprostowane.
   d) Ręce są swobodnie opuszczone wdół po bokach; nie powinny być zbytnio wyprężone.
   e) Należy zwrócić uwagę na to, aby uczesanie, zwłaszcza u dziewcząt, nie przeszkadzało w ustaleniu przez określnik właściwej wartości — (rozczesać).
   f) Określnik musi stać prostopadle do słupka.
   g) Nie wolno przycisnąć określnikiem głowy.
   h) Badający podchodzi z strony prawej.
   i) Wzrost badamy w cm i mm (np. 119,8 cm).

c) Waga.

1. Przyrząd: Do ważenia służy waga decymalna. Waga musi być urzędowo skontrolowana, postawiona na prostej podłodze. Należy wystarać się o małe odważniki.
2. Technika:
   a) Ważyć należy dzieci bez ubrania. Ze względu jednak na poczucie wstydliwości można ważyć w bieliźnie (w koszulce).[1]
   b) Dziecko powinno stać spokojnie w środku platformy.
   c) Środek zaznaczamy kredą.
   d) W celu sprawnego opanowania techniki omawiamy przed badaniem w lekcjach wagę decymalną i prowadzimy z dziećmi praktyczne ćwiczenia.

d) Obwód klatki piersiowej.

1. Przyrząd: Obwód klatki piersiowej mierzymy taśmą milimetrową.
2. Technika:
   a) Należy opasać klatkę piersiową dosyć mocno.
   b) Obwód mierzymy po najgłębszym wdechu (wstrzymując oddech) następnie przy najgłębszym wydechu.

[1]) Ważyliśmy w koszulce.

c) Pomiar brodawkowy: Taśmę układa się u chłopców na poziomie brodawek piersiowych, u dziewcząt nieco wyżej. Z tyłu układamy taśmę poniżej łopatek.

d) Pomiar mieczykowaty: Taśmę układamy na wyrostu mieczykowatym, u dołu mostka, co odpowiada wysokości siódmego międzyżebra. Z tyłu układamy taśmę na tej samej wysokości.

e) W celu dostatecznego opanowania metody i techniki oddechowej — potrzebnej przy pomiarach — zorganizujemy w okresie przed pomiarami od czasu do czasu odpowiednie ćwiczenia oddechowe.

f) Specjalnie należy ćwiczyć dobry wydech (doświadczenia Rietza).

g) Obwód klatki piersiowej określamy w cm i mm (np. 69,6 cm).

D. Karta statystyczna.[1])

1) Pomiary dziewcząt i pomiary chłopców zapisujemy do osobnych kart statystycznych.

2) W małych systemach szkolnych — w jednoklasówkach — przeznaczamy jedną stronę karty dla dziewcząt, drugą dla chłopców.

3) Numer kart zaznaczamy rzymskiemi cyframi.

4) Czas badania oznaczamy arabskiemi cyframi ogólnie — lub też dla każdego rocznika osobno — np. czas badania: 7—12^{30}, albo I oddz. 7—8^{30}; II oddz. 8^{40}—9^{15} itp.

5) Przy obliczaniu wieku uwzględniamy tylko skończone lata i miesiące, które zapisujemy w rubryce b, np. 7^{4}, 8^{9}.

6) Oddział zapisujemy rzymskiemi cyframi — np. VII, lata w oddziale arabskiemi — np. 1, 2.

7) a) Do rubryki: „Ogólne uwagi o stosunkach ekonomicznych" wpisujemy liczbę pokojów — np. 1), 3). [2])

b) W tej rubryce również należy zanotować, czy dziecko pracuje w domu, czy zarobkuje.

[1]) Wzór karty badań antropometrycznych na str. 200.

[2]) Dane te służą do charakterystyki i określenia stanowiska materjalnego społecznego rodziców (patrz: klasyfikacja pod E).

8) W rubryce: „Choroby przebyte" określamy — oprócz właściwych danych — jeszcze stan odżywiania według klucza Dr. Joteyki, podanego pod F w skróceniu:
db. = dobre, — dst. = dostateczne, — nied. = niedostateczne.
9) W karcie zapisuje się dzieci według wieku — a nie wedł. oddziałów — rozpoczynając z rocznikiem najmłodszym i z najmłodszem dzieckiem rocznika.

E. Kategorje stanu zamożności rodziców.

Kategorje stanu zamożności rodziców dzieci na podstawie zajmowanego przez nich mieszkania:[1])

1. Kategorja: dzieci, mieszkające z rodzicami i rodzeństwem w 1 pokoju.
2. Kategorja: dzieci, mieszkające z rodzicami i rodzeństwem w 2 pokojach.
3. Kategorja: dzieci, mieszkające z rodzicami i rodzeństwem w 3 pokojach.
4. Kategorja: dzieci, mieszkające z rodzicami i rodzeństwem w 4 pokojach.[2])

F. Stan odżywiania.

1. Odżywianie dobre = niema żadnych wgłębień międzyżebrowych.
2. Odżywianie dostateczne = wgłębienia tylko w międzyżebrach dolnych.
3. Odżywianie niedostateczne = wgłębienie w międzyżebrach górnych i dolnych.

Na konferencjach wykonaliśmy też ćwiczenia praktyczne i wstępne badania próbne. — Podkreślić wypada, iż nauczycielstwo powiatu tucholskiego pracuje właściwie już od roku 1924 nad zagadnieniem badań antropometrycznych. Temat ten był przedmiotem licznych rozważań teoretycznych, dyskusyj i ćwiczeń praktycznych na konferencjach, kursach, posiedzeniach organizacyj

[1]) Tabelę tę stosował Mackenzie w Glazgowie w roku 1907.
[2]) Potem nastąpiła modyfikacja (patrz str. 203—204).

Karta badań antropometrycznych

(karta statystyczna)

Szkoła ....

Badający: .... Sekretarz: ....

Data badania .... Numer karty .... Czas badania ....

	I.							II.					III							
Numer bieżący	Imię i nazwisko	Wiek a) data urodzenia b) w latach, miesiącach	Narodowość	Oddział	Ile lat w oddziale	Miejsce urodzenia dziecka (Województwo)	Ile lat mieszka dziecko na Pomorzu	Narodowość rodziców		Zajęcie rodziców		Ogólne uwagi o stosunkach ekonomiczn. i domowych	Wzrost w cm	Waga w kg	Obwód klatki piersiowej				Amplituda; I. pomiar brodawk. II. pomiar mieczyk.	Choroby przebyte
															Pomiar brodawkowy		Pomiar mieczykowaty			
								ojca	matki	ojca	matki				wdech	wydech	wdech	wydech		
		a)																	I	
		b)																	II	
		a)																	I	
		b)																	II	
		a)																	I	
		b)																	II	
		a)																	I	
		b)																	II	

nauczycielskich. Konkretnym, praktycznym wynikiem tych prac — coprawda często przerywanych — miały być badania antropometryczne, przeprowadzone w wszystkich szkołach powiatu tucholskiego.

Obok celów wychowawczo-praktycznych niemałą rolę zatem odgrywały dla władz szkolnych też pewne względy psychologiczne, gdyż „dobre idee, dopóki nie są wprowadzone w czyn, niczem są lepsze od marzeń sennych". (Emerson.)

Co do liczebności materjału, to, biorąc pod uwagę cel praktyczny pomiarów, uważamy go za wystarczający.

Zbadaliśmy 3193 dzieci w wieku szkolnym: 1524 chłopców — 1669 dziewcząt.

Liczbę dzieci w poszczególnych rocznikach podaje tabela:

Wiek	Chłopcy	Dziewczyny
7—8	144	153
8—9	304	304
9—10	154	192
10—11	148	163
11—12	186	203
12—13	206	213
13—14	256	296
14—15	126	145

II.

Przechodzę do omówienia materjału. Pracę dzielę na dwie części: a) pierwsza przedstawia materjał liczbowy badań, tudzież statystykę porównawczą; b) druga obejmuje zestawienie wniosków.

Zanim przystąpię do analizy zebranego materjału, naszkicuję w bardzo ogólnych zarysach strukturę powiatu tucholskiego.

Ogólny obszar powiatu tucholskiego obejmuje 858 km². Na terenie powiatu mamy 1 miasto (Tuchola), 65 gmin, 20 obszarów dworskich — w których mieszka razem 34506 ludności. Część wschodnia jest piaszczysta, nieurodzajna, część zachodnia ma ziemię gliniastą. Liczbowo stan ten przedstawia się następująco:

50% ziemi piaszczystej (wschodnia część),
40% ziemi gliniastej (zachodnia część),
10% nieużytków (rozrzucone).

Wschodnia część jest pokryta lasami (bory Tucholskie), zajmującemi 41,7% ogólnego obszaru powiatu. W ścisłym związku z tą strukturą pozostaje sprawa zajęcia i dobrobytu ludności. Część wschodnią zamieszkuje ludność mniej zamożna — możnaby nawet powiedzieć uboga; część zachodnią zaś zamieszkuje ludność zamożniejsza. Grunta użyte są przeważnie pod uprawę żyta i ziemniaków. W powiecie mamy razem 3810 gospodarstw i to:

od	1 — 5 ha	— 2102	gospodarstw
„	5 — 15 „	— 961	„
„	15 — 60 „	— 654	„
„	60 — 150 „	— 65	„
„	150 — 500 „	— 19	„
„	500 — 2000 „	— 8	„
ponad	2000 „	— 1	„

Oprócz rolnictwa mieszkańcy powiatu, zamieszkujący mianowicie jego część wschodnią, zmuszeni są szukać innych źródeł utrzymania. Są niemi prace w lasach państwowych (t. zw. kultura, wyrąb i wywożenie drzewa, zbieranie grzybów itp.), w tartakach itd. Mniejsza część żyje z przemysłu rzemieślniczo-rękodzielniczego i handlu. W roku 1928 było w powiecie około 300 przedsiębiorstw przemysłowych i rzemieślniczych.

Tyle o powiecie.

W badaniach antropometrycznych należy ściśle przestrzegać pewnych zasad metodycznych. Materjał do badań winien być jednolity — oto pierwsza fundamentalna zasada metodyczna. Rozbierzmy uzyskany w badaniach naszych materjał pod kątem tej zasady.

Narodowość dzieci:

Polaków	92,3%
Niemców	7,7%

Zestawienie to unaocznia przynależność narodową badanej dziatwy. Liczba dzieci niemieckich w stosunku do liczby dzieci polskich jest mała (7,7%). Ponieważ obliczenia wstępne wykazują

nadto minimalne, niewpływające na wynik końcowy[1]) różnice, między średniemi arytmetycznemi dzieci polskich a odpowiedniemi średniemi dzieci niemieckich, przeto nie widzę potrzeby segregowania i oddzielnego rozpatrywania materjału wedle grup narodowościowych.

Nie przeprowadziłem też podziału dzieci na grupy etniczno-terytorjalne.[2])

Miejsce urodzenia dzieci:

89,71% z Pomorza,
5,35% z innych dzielnic Polski,
4,94% z zagranicy.

Zestawienie to ilustruje liczbowo sprawę pochodzenia dzieci. Znikomy jest procent dzieci urodzonych w innych dzielnicach i zagranicą. Wszelka analiza porównawcza, oparta na tak liczbowo niewspółmiernym materjale, byłaby fikcyjna i pozbawiona znaczenia.

Nadmienić jeszcze wypada, że dzieci urodzone zagranicą, pochodzą przeważnie z Niemiec. Rodzice ich, rodowici Pomorzanie, wyemigrowali za czasów niewoli do zachodnich prowincyj Niemiec i wrócili po odzyskaniu niepodległości do Ojczyzny.

Na Pomorzu mieszkają one już od szeregu lat, znajdują się zatem od dłuższego czasu w jednakowem środowisku społecznem i podlegają działaniu i wpływom jednakowych czynników.

Powszechnie przyjęta jest zasada, iż przyczyny społeczne, ekonomiczne, materjalne wywierają wybitny wpływ na rozwój fizyczny człowieka. — Z jakiej warstwy społecznej pochodziły badane dzieci? Trudno jest uchwycić ilościowo stosunki społeczne i sprowadzić je do cyfrowego wskaźnika. Cyfra jest wykładnikiem mało dynamicznym. — W nauce stosowano różne metody określenia stosunków społecznych. Przyjęliśmy metodę Mackenziego i Förstera, stosowaną w Glazgowie w roku 1907, modyfikując ją do naszych warunków. Mackenzie podzielił dzieci na 4 grupy,

---

[1]) Nim przystąpiliśmy do końcowych obliczeń statystycznych, przeprowadziliśmy dokładny krytyczny przegląd zdobytego materjału, zbadaliśmy i wyświetliliśmy zapomocą metod statystycznych niektóre zagadnienia uboczne, pośrednio związane z problematem głównym. Obliczenia, w tym celu prowadzone, nazywam o b l i c z e n i a m i w s t ę p n e m i. Wyliczenia ostateczne — w tej pracy złożone — o b l i c z e n i a m i k o ń c o w e m i.

[2]) Chodzi o wyniki końcowe, złożone w niniejszej pracy.

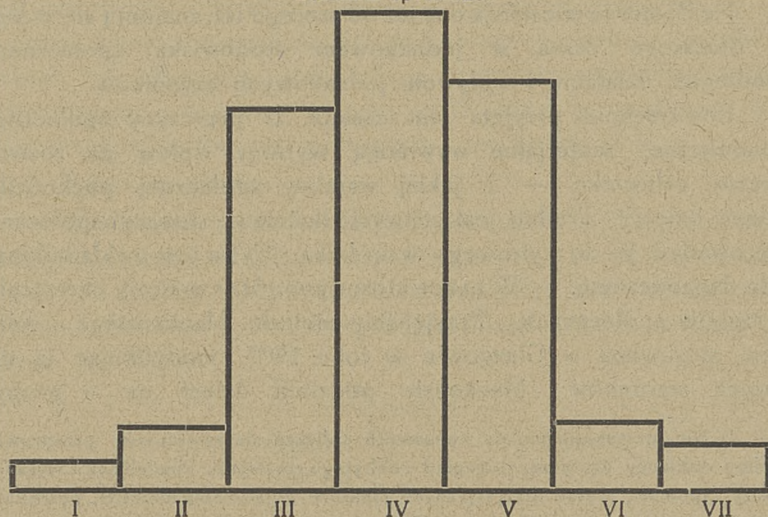
A—D według stanu zamożności, a stan ten określał na podstawie wielkości zajmowanego przez rodziców mieszkania. — Dzieliliśmy dzieci na siedem kategoryj. Do pierwszej kategorji zaliczyliśmy dzieci, mieszkające z rodzicami i rodzeństwem w domach dla ubogich, „szpitalach“, przytułkach i w bardzo złych mieszkaniach; do drugiej — dzieci, mieszkające w 1 pokoju, służącym zarówno za kuchnię; do trzeciej — dzieci, mieszkające w 1 pokoju z kuchnią; do czwartej — dzieci, mieszkające w dwóch, do piątej — w trzech, do szóstej — w czterech, do siódmej — w pięciu i więcej pokojach z kuchnią.

Wedle tej klasyfikacji przedstawiają się stosunki społeczne następująco:

I	kategorja	— 2%
II	„	— 4,9%
III	„	— 25,4%
IV	„	— 31,4%
V	„	— 27,8%
VI	„	— 5%
VII	„	— 3,3%

Niżej umieszczony histogram obrazuje stan ten graficznie.

Stosunki społeczne.



Największa częstość przypada — jak widzimy — na kategorję IV. Odchylenia od tej „typowej wartości“ układają się względnie symetrycznie. Po obu stronach tej wartości modalnej (typowej)

obniżanie się prostokątów jest stopniowane. [1]) Histogram dowodzi, że materjał do naszych badań, jakkolwiek zaczerpnięty z wszystkich warstw społecznych, stanowi dostateczną jednolitość, przedstawia zwartą jednię społeczną. — Materjał nasz odpowiada zatem wyżej wysuniętej metodycznej zasadzie o jednolitości materjału.

III.

Przystępuję teraz do opracowania zebranego materjału. Idąc śladami innych autorów, podam wyniki pomiarów wzrostu, wagi, obwodu klatki piersiowej, amplitudy w postaci liczb przeciętnych. Następnie porównam je z wartościami innych pomiarów, dokonanych w Polsce i zagranicą. Wreszcie rozpatrzę ściślejsze metody statystyczne.

Wzrost.

Wartości wzrostu u chłopców i dziewcząt dla poszczególnych lat w postaci średniej arytmetycznej i krzywych umieszczone są w tabelach następnych (I i II).

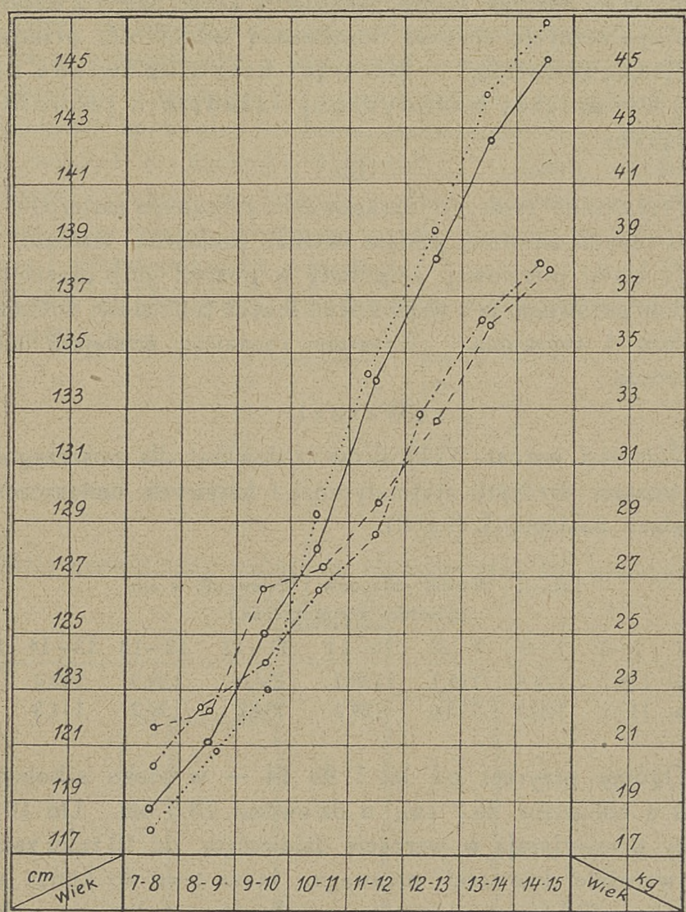
Tab. I. Wzrost chłopców i dziewcząt w cm
(Średnie arytmetyczne.)

Wiek	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—15
Chłopcy	118,7	121,8	125,1	128,2	134,0	138,3	142,4	145,4
Dziewcz.	117,9	120,9	123,0	129.2	134,2	139,2	144,3	146,7

Ogólny przyrost od lat 7 do 14 — w wieku szkolnym — wynosi u chłopców 26,7 cm, u dziewcząt 28,8 cm. Do 10 roku chłopcy przewyższają w wzroście dziewczęta, od 10 roku zaznacza się w wzroście dziewcząt przewaga, która trwa do końca wieku szkolnego. Od tego momentu przełomowego krzywe wykazują wzmożoną tendencję podnoszenia się. — Pierwsze intensywniejsze wyładowanie energji wzrostu sygnalizuje zwykle rozpoczęcie ważnego procesu rozwojowego t. zw. dojrzewania. Okres ten rozpoczyna się u dziewcząt wcześniej aniżeli u chłopców. Pierwszą fazę nazywamy wstępnem dojrzewaniem. Podczas dojrzewania odbywa się silne przybieranie na wzroście, które w poszczególnych okresach dojrzewania okazywać może różny stopień nasilenia. Wykładnikiem tego procesu jest przyrost ilości centymetrów,

[1]) Zaznaczające się wyższe odchylenia wgórę są nieznaczne.

Tab. II. Krzywe wzrostu i wagi.



o którą dzieci w jednym roku wzrastają. Ilość ta nazywa się przyrost roczny. Tabela III umieszczona na stronie 207, podaje przyrost u chłopców i dziewcząt w cm i w %, tabela IV na stronie 208 ilustruje graficznie przyrost, wyrażony procentowo.

Krzywa chłopców porusza się naogół w obrębie niższych wartości, aniżeli krzywa dziewcząt. Punkt kulminacyjny przyrostu przypada u dziewcząt na 10, u chłopców na 11 rok życia.

W latach 11, 12, 13 przebiega krzywa dziewcząt w strefie średnich wartości i okazuje skłonność powolnego przesuwania się wdół, w roku 14 spada do najniższego punktu. Z kształtu tej krzywej należałoby wnosić, że okres dojrzewania rozpoczyna się u dziewcząt w 10, a kończy się w 14 roku życia.

Tab. III. Przyrost roczny wzrostu.

Wiek	Chłopcy		Dziewczyny	
	cm	%	cm	%
7—8	3,1	2,5	3,0	2,5
8—9	3,3	2,7	2,1	1,7
9—10	3,1	2,5	6,2	5,1
10—11	5,8	4,5	5,0	3,8
11—12	4,3	3,2	5,0	3,7
12—13	4,1	2,8	5,1	3,6
13—14	3,0	2,1	2,4	1,6
14—15				

Okres intensywnego przyrostu rozpoczyna się u chłopców o rok później, t. zn. rozwija swoją największą siłę w roku 11, poczem następuje obniżenie energji wzrostu. Krzywa spada w roku na 2,1%. Początek okresu dojrzewania przypada zatem u chłopców na 11 rok życia. Jakkolwiek krzywe odpowiadają niewątpliwie „rzeczywistości“, to jednak trudno rozstrzygnąć, czy są one istotnym wyrazem kryzysu rozwojowego — dojrzewania.

Z przebiegu krzywych poza tem wynika, iż każdą silną eksplozję poprzedza okres ciszy. Potwierdza się t. zw. prawo wypoczynku, według którego wzrastanie nie odbywa się równomiernie; występują ustawiczne kryzysy; po chwilach ciszy następują silne eksplozje. Wzrastanie odbywa się więc etapami. — Zachowanie się krzywych wskazuje jeszcze na inny niezmiernie ciekawy objaw. Okazuje się, że eksplozja wzrostu jest tem silniejsza, im większa była poprzedzająca ją cisza.

Chcąc ująć stopień rozwoju wzrostu badanego zespołu, trzeba porównać go z innemi zespołami. Materjał porównawczy notuję w tabeli V na str. 210.

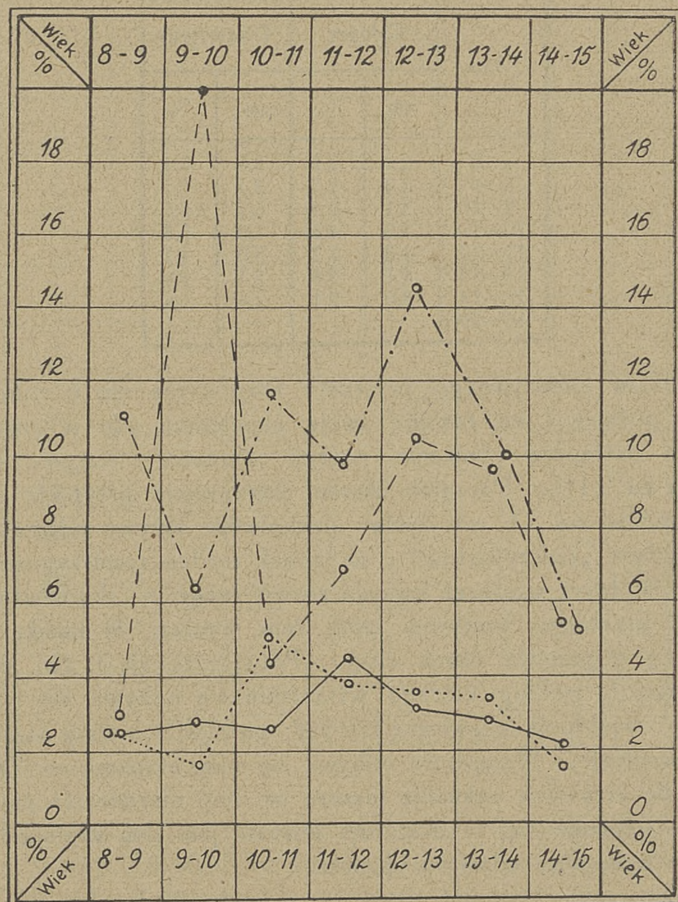
Jak przedstawiają się nasze średnie arytmetyczne w świetle tych danych? — Ograniczę się do oświetlenia tylko pewnych

fragmentów, mianowicie postaram się porównać wysokości wzrostu dzieci pow. tucholskiego z wysokością wzrostu dzieci innych zespołów

a) w 7 (wzgl. 8) roku życia,

b) w 14 (wzgl. 13) roku życia.[1])

Tab. IV. Krzywe przyrostu rocznego wzrostu i wagi.



[1]) Wybrałem dwa bieguny wieku szkolnego.

Miarą porównawczą są różnice między naszemi średniem a średniemi innych zespołów, wyrażone w cm. Za podstawę — punkt wyjścia — obliczeń służą średnie arytmetyczne pomiarów tucholskich. Przy obliczeniu powstają dwa szeregi wartości:

1) *plus*, 2) *minus*.

Plus oznacza, iż dana grupa dzieci przewyższa wzrostem dzieci pow. tucholskiego; *minus* wyraża stosunek odwrotny. Rezultaty obliczenia przedstawia tabela VI.

a) Wiek 7 wzgl. 8.

Chłopcy pow. tucholskiego przewyższają wzrostem kolegów (w odpowiedniej klasie wieku), badanych przez Kosmowskiego, Jarosa, Robertsa, Hassego, Landsbergera i Rietza. Najniższą pozycję zajmują chłopcy szkoły fabrycznej w Zawierciu (Jaros 115,9 cm; — 2,8 cm, w 7 roku życia) i Landsbergera chłopcy (117,3 cm; — 4,5 cm w 8 roku życia).

Wyższe wartości wzrostu aniżeli nasi chłopcy wykazują ich rówieśnicy, badani przez Miklaszewskiego, Kopczyńskiego, Axel-Keya i Hoesch-Ernstową. Na krańcowem miejscu w kierunku *plus* stoją 8-letni chłopcy handlowej szkoły w Warszawie (Kopczyński 130,4 cm; + 8,6 cm).

Dziewczęta pow. tucholskiego są w i ę k s z e od dziewcząt Kosmowskiego, Jarosa, Hassego, m n i e j s z e od dziewcząt Miklaszewskiego, Axel-Keya, Rietza, Hoesch-Ernstowej. Największa wartość *plus* znajduje się u Hoesch-Ernstowej (123,7 cm; + 2,8 cm), najmniejsza *minus* u Kosmowskiego (110,7 cm; — 7,2 cm).

W szeregu A tabeli na str. 211 uwydatnia się pewien harmonijny układ wartości, t. zn. poszczególne grupy chłopców i dziewcząt danych zespołów wykazują w stosunku do naszych pomiarów albo wartości *plus* albo *minus*. Wyjątek stanowi zespół Rietza, w którym wartości chłopców znajdują się w polu *minus*, dziewcząt zaś w polu *plus*.

By ocenić właściwe znaczenie tego układu, trzeba jeszcze raz przypomnieć ogólną zasadę antropologji społecznej, głoszącą, że środowisko społeczne wpływa na właściwości przyrodnicze człowieka — że mianowicie dzieci zamożniejszych rodziców przewyższają wzrostem dzieci sfer uboższych. Szereg A tabeli VI jest — zdaje się — wymowną ilustracją tej zasady.

Tab. V. Wzrost dzieci różnych zespołów. A. Chłopcy.

Wiek	I Dzieci p. tuch.		II Kosmowski		III Miklaszewski		IV Kopczyński		V Drabczyk		VI Jaros		VII Roberts		VIII Axel-Key		IX Hasse		X Landsberger		XI Rietz		XII Hoesch-Ernstowa	
	Wzrost w cm	Przyrost w cm	Wzrost w cm	Przyrost w cm	Wzrost w cm	Przyrost w cm	Wzrost w cm	Przyrost w cm	Wzrost w cm	Przyrost w cm	Wzrost w cm	Przyrost w cm	Wzrost w cm	Przyrost w cm	Wzrost w cm	Przyrost w cm	Wzrost w cm	Przyrost w cm	Wzrost w cm	Przyrost w cm	Wzrost w cm	Przyrost w cm	Wzrost w cm	Przyrost w cm
7—8	118,7	3,1	116,5	1,0	119,9	0,3	—	—	119,0	7.0	115.9	2,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8—9	121,8	3,3	117,5	3,7	120,2	6,5	130,4	—	126,0	2,0	118,5	4,3	119,4	5,7	122,0	3	118,6	4,3	117,3	4.8	121,4	**5,1**	126,1	0
9—10	125,1	3,1	121.2	**5,8**	126,7	4,7	128,3	4,7	128,0	6,3	122.8	2,8	125,1	3,3	125	4	122,9	5,1	122,1	**3,3**	126,5	4,4	126,1	**5,1**
10—11	128,2	**5,8**	127,0	4,3	131,4	1,5	133,0	4,7	134,3	3,9	125.6	4,2	128,4	2,5	129	**5**	128,0	3,7	125,4	4.6	130,9	4,4	131,2	3,3
11—12	134,0	4,3	131,3	3,9	132,9	**8,4**	137,7	8,9	138,2	3.8	129,8	5,2	130,9	3,8	134	3	131,7	**6,1**	130,0	**5,2**	135 3	4,4	134,5	4,3
12—13	138,3	4,1	135,2	4,4	**141,3!**	1,7	146,6	0,8	142,0	**7,5**	135,0	**6,4**	134,7	**7,5**	137	**5**	137,8	2,7	135,2	4,1	139,7	5,0	138 8	4,9
13—14	142,4	3,0	139,6	—	143,0	8,2	147,0	**9,0**	149,5	6,6	**141,4!**	4,4	142,2	4,5	142	2	140,5	3,8	139,3	—	144,7	1,9	143.7	1,6
14—15	145,4	—	—	—	151,2	—	156,4	—	156,1	5,8	145,8	—	146,7	—	144	—	144,3	—	—	—	146,6	—	145,3	—
B. Dziewczęta.																								
7—8	117,9	3,0	110,7	5,1	118,8	2,0					112,6	4,3			—	—	—	—			—	—	—	—
8—9	120,9	2,1	115,8	4,9	120,8	2,6					116,9	2,9			121	4	116,4	**6,8**			121,7	3,3	123,7	1,3
9—10	123,0	**6,2**	120,7	4,5	123,4	**119**					119,8	4,4			125	5	**1232!**	4,9			125,0	5,6	125 0	**8,6**
10—11	129,2	5,0	125,2	5,0	**135,3!**	0,0					124,3	**7,6**			**130!**	4	128,1	5,3			130 6	**5,1**	**1336!**	3 5
11—12	**134,2!**	5,0	130,2	**5,3**	135,3	3,4					**131,8!**	4,3			134	**6**	133.4	5,0			**1357!**	5,1	137,1	2,9
12—13	139,2	5,1	**135,5!**	3,1	138,7	3,7					136.1	4,9			140	**6**	138.4	5,9			140,8	**7,3**	140,0	8,4
13—14	144,3	2,4	138,6	5,2	142,4	1,2					141,0	1,1			146	5	144,3	3,4			148,1	2,4	148.4	1,9
14—15	146,7	—	144,0	—	143,6	—					142,1	5,7			151	—	147,7	—			150,5	—	150,3	—

I. Dzieci powiatu tucholskiego.
II. Kosmowski, dzieci kol. letn. st. m. Warszawy.
III. Miklaszewski, dzieci P. M. Szk. w Warszawie.
IV. Kopczyński. uczn. szk. handl. w Warszawie.
V. Drabczyk, uczniowie szk. średn. w Warszawie.
VI. Jaros, dzieci szkoły fabrycznej w Zawierciu.
VII. Roberts, dzieci szkół ludowych w Anglji.
VIII. Axel-Key, dzieci szkół ludow. w Szwecji.
IX. Hasse, dzieci szk. miejsk. w Gohlis, Niemcy.
X Landsberger, dzieci szk. lud. w Poznaniu.
XI. Rietz, dzieci szkół ludowych w Berlinie.
XII. Hoesch-Ernstowa, dzieci szk. lud. w Zurychu.

Tłuste cyfry z wykrzyknikiem (!) w części *B* oznaczają moment przełomowy, w którym dziewczęta przewyższają wzrostem chłopców; w części *A* rok, w którym znów chłopcy są wyżsi od dziewcząt. Tłuste cyfry (bez wykrzyknika) oznaczają największy przyrost.

Tab. VI. **Wzrost dzieci**
poszczególnych zespołów w porównaniu z wzrostem dzieci powiatu tucholskiego.*)

Nr.	Badacze-autorzy	Płeć	Szereg A (rok 7 wzgl. 8): Wzrost w cm[1])	Szereg A: Różnica wzrostu +	Szereg A: Różnica wzrostu —	Szereg B (rok 14 wzgl. 13): Wzrost w cm[1])	Szereg B: Różnica wzrostu +	Szereg B: Różnica wzrostu —
I	Dzieci powiatu tucholskiego	chł.	118,7 (121,8)	—	—	145,4	—	—
		dz.	117,9 (120,9)	—	—	146,7	—	—
II	Kosmowski	chł.	116.5	—	2,2	(139,6)	—	2,8
		dz.	110,7	—	7,2	144,0	—	2,7
III	Miklaszewski	chł.	119,9	1,2	—	151,2	5,8	—
		dz.	118,8	1,1	—	143,6	—	! 3,1
IV	Kopczyński	chł.	(130,4)	8,6	—	156,4	11,0	—
		dz.	—	—	—	—	—	—
V	Drabczyk	chł.	119,0	0,3	—	156,1	10,7	—
		dz.	—	—	—	—	—	—
VI	Jaros	chł.	115.9	—	2,8	145,8	! 0,4	—
		dz.	112,6	—	5,3	142,1	—	4,6
VII	Roberts	chł.	(119,4)	—	2,4	146,7	! 1,3	—
		dz.	—	—	—	—	—	—
VIII	Axel-Key	chł.	(122,0)	0,2	—	144,0	—	! 1,4
		dz.	(121,0)	0,1	—	151,0	4,3	—
IX	Hasse	chł.	(118,6)	—	3,2	144,3	—	1,1
		dz.	116,4	—	4,5	147,7	! 1,0	—
X	Landsberger	chł.	(117,3)	—	4,5	(139,3)	—	3,1
		dz.	—	—	—	—	—	—
XI	Rietz	chł.	(121,4)	—	0,7	146,6	! 1,2	—
		dz.	(121,7)	0,8	—	150,5	3,8	—
XII	Hoesch-Ernstowa	chł.	(126,1)	4,3	—	145,3	—	! 0,1
		dz.	(123,7)	2,8	—	150,3	3,6	—

*) Ta sama numeracja, co w tabeli V.

[1]) Znaki: ( ) podaje wzrost 8-letnich względnie 13-letnich dzieci.

! oznacza przesunięcie się wartości w szeregu B (w stosunku do szeregu A z pola + na — lub też naodwrót).

b) Wiek 14 wzgl. 13.

Zgoła inaczej przedstawia się rozmieszczenie wartości w szeregu B tablicy poprzedniej (VI.)

Chłopcy pow. tucholskiego odznaczają się większym wzrostem od chłopców Kosmowskiego, Axel-Keya, Hassego, Landsbergera i Hoesch-Ernstowej. Krańcową wartość *minus* spotykamy u Landsbergera (139,3 cm; — 3,1 cm). Wzrost chłopców Miklaszewskiego, Kopczyńskiego, Drabczyka, Jarosa, Robertsa i Rietza jest większy od wzrostu naszych chłopców. Z pośród tej grupy wybija się krańcowa cyfra *plus* Kopczyńskiego (156,4 cm; + 11 cm).

Zespół dziewcząt przedstawia się następująco: dziewczęta powiatu tucholskiego przewyższają wzrostem dziewczęta Kosmowskiego, Miklaszewskiego, Jarosa. Najdalej wysunięte miejsca *minus* zajmują dziewczęta Jarosa (142,1 cm; — 4,6 cm). Większy wzrost aniżeli nasze dziewczęta wykazują ich rówieśnice u Axel-Keya, Hassego, Rietza, Hoesch-Ernstowej. Czołowe miejsca *plus* zajmują dziewczęta szwedzkie Axel-Keya (151 cm; + 4,3 cm).

Rozpatrzmy szereg B. Na pierwszy rzut oka uderza w szeregu B „nieprawidłowość“ w układzie wartości, uwydatniająca się w braku zależności liczb (grup chłopców i dziewcząt danego zespołu). Jeszcze więcej komplikuje się sprawa, gdy porównamy z sobą wartości poszczególnych grup odnośnych zespołów w obydwóch szeregach (A i B). Zaznacza się rażąca dysharmonja w układzie.

Jakie są przyczyny tego zjawiska? — Sądzę, że rozwój wzrostu w wieku 14 wzgl. 13 wyróżnionych w tabeli zespołów pozostaje w ścisłym związku z procesem dojrzewania,[1]) na który zaś niepośledni wpływ wywierają czynniki rasowe, a jeśli chodzi o zespoły dzieci polskich — różnicę w przynależności do typów rasowych.

W związku z tem zjawiskiem wypada zaznaczyć, że pogląd na wpływ czynników rasowych na rozwój wzrastania — w ogólności — nie jest jednolity. Bollinger i Ranke wyrażają swój pogląd na wpływ czynników rasowych w tym sensie, że „z obserwacyj tych

[1]) Moment przełomowy. t. zn. rok, w którym dziewczęta zaczynają przewyższać wzrostem chłopców, oznaczyłem w polu dziewcząt liczbą tłustą i wykrzyknikiem. Największy przyrost cechują cyfry tłuste bez wykrzyknika.

nie wynika wyraźny wpływ rasy na obecną ludność Europy".[1]) Broca i Baudin wypowiadają pogląd wręcz przeciwny.

Z pośród innych czynników (dotychczas jeszcze nierozpatrzonych), działających na rytm i tempo wzrastania, powszechnie przypisuje się niemały wpływ pewnym chorobom, mianowicie krzywicy. Krzywica powstrzymuje rozwój wzrostu. Teza ta została krytycznie oświetlona przez Chosego. Zbadał on w Monachjum wzrost 1234 chłopców, z których 329 miało wyraźne ślady przebytej krzywicy. Badania wykazały, że wartości wzrostu — wyrażane w postaci średnich arytmetycznych — chłopców z śladami krzywicy — nietylko nie były niższe od przyjętych norm, lecz przewyższały je nawet o 0,33 cm.

Na zupełnie odmiennej płaszczyźnie stawia zagadnienie Pfaundler; rozpatruje on je mianowicie z punktu widzenia celowości i wartości fizycznej. — Czy dzieci sfer zamożnych wyzyskują fizycznie swoją wzrostową przewagę — oto wedle Pfaundlera centralne i rozstrzygające pytanie problematu. Już zwykłe obserwacje upoważniają nas do negatywnej odpowiedzi. Kto obserwuje baraszkujące się dzieci, łatwo się przekona, że dzieci sfer zamożnych zostaną w bójkach „pobite" przez dzieci uboższych warstw. Uciekają one zwykle z pola walki już po pierwszych atakach. Świadczy to wedle Pfaundlera o słabszej sile mięśniowej dzieci sfer zamożnych,[2]) na co zresztą również wskazują rezultaty badań dynamometrycznych Rietza, Hoesch-Ernstowej i Weissenberga.

Niemałe znaczenie dla odpowiedzi na powyższe pytanie mają też dane Samoscha i Rietza, dotyczące wartości (miar) względnych dla obwodu klatki piersiowej i amplitudy. Wymienieni autorzy konstatują u dzieci szkół powszechnych, rekrutujących się zwykle z warstw gorzej sytuowanych, wyższe wartości względne, aniżeli u uczniów szkół średnich.

Czy wobec takich danych obserwacyjnych i doświadczalnych „podmiarowość" wzrostu dzieci sfer uboższych nie winna właściwie stanowić ogólnych norm dla wzrostu?

---

[1]) Ranke *Der Mensch* 1894, tom II, str. 135. Uwaga ta odnosi się do wzrostu dorosłych.

[2]) Jest to zjawisko bardzo złożone. Interpretacja Pfaundlera jest wprawdzie prosta i wygodna, lecz jednostronna.

Wedle Uexkülla i Friedenthala proces wzrastania zależy przedewszystkiem od śródustrojowych, odziedziczonych czynników. Zaznaczająca się dysharmonja może zatem być wypadkową różnych czynników. Ponieważ wszystkie czynniki działają różnie u poszczególnych jednostek, przeto też przebieg wzrastania jest indywidualnie różny. Fakt ten zaś odbija się na ustaleniu średnich arytmetycznych. Stąd prawdopodobnie pochodzi rozbieżność w układzie wartości szeregów A i B.

Wyższe średnie arytmetyczne (np. u Jarosa, Robertsa, Hassego) niekoniecznie muszą być wyrazem „stałej" — w dalszym rozwoju utrzymującej się — wyższości. Nadwyżki mogą wypływać stąd, że mniejszość badanych dzieci ujawniła je w pewnym okresie w niezwykle silnym stopniu. — Aczkolwiek metoda obliczeń średnich nie pozwala na wyeliminowanie wartości krańcowych, gdyż wprowadziłoby to do pomiarów niepożądaną arbitralność ze strony badaczy, to jednak ze względu na wyjątkowe warunki czułem się zniewolony odstąpić od tej zasady. Badania wykryły pięć nawskroś krańcowych wartości[1]), które eliminowałem z zakresu obliczeń końcowych, a które byłyby „poprawiły" rezultat. Sądzę jednak, iż wynik byłby wtedy mniej prawidłowy.

Chcąc dokładniej zanalizować i uzasadnić zjawisko „dysharmonijnego" rozmieszczenia wartości, należałoby kolejno wyświetlić wpływ różnych czynników na wzrastanie dzieci wyróżnionych zespołów, co przekraczałoby ramy niniejszej pracy. Reasumując, stwierdzamy, iż dysharmonijny układ wartości w szeregu B (w stosunku do układu wartości szeregu A), będący wykładnikiem nierównomiernego rytmu i tempa wzrastania poszczególnych zespołów w wieku szkolnym, stoi w związku z procesem dojrzewania. Fazy przyspieszeń i zwolnień rozwojowych opóźniają się u jednych zespołów w porównaniu z innemi, a odchylenia te wpływają na kształtowanie się średnich. Poza tem działają prawdopodobnie jeszcze inne czynniki rozwojowe wzmożoną siłą. Niemały wpływ na układ wartości w szeregu B miały też pewne odchylenia metodyczne, polegające na eliminowaniu pięć krańcowych wartości.

Na inne jeszcze bardzo różnorodne zjawisko napotykamy, śledząc w tabeli V pojawienie się momentu przełomowego.

[1]) Trzy u chłopców, dwie u dziewcząt.

Widzimy, że moment przełomowy przypada u Hassego już na rok 9, u Axel-Keya, Rietza, Hoesch-Ernstowej na wiek 10, u Kosmowskiego o rok później, niżeli u nas t. j. na rok 12, u Jarosa zaczyna się zwyżka jak u nas w roku 11, trwa jednak tylko do roku 13. U Miklaszewskiego występują aż trzy przełomy.

Przeglądając rubryki przyrostu rocznego, stwierdzamy, że największy przyrost roczny występuje u chłopców Kosmowskiego, Rietza, Landsbergera, Hoesch-Ernstowej wcześniej niżeli u chłopców pow. tucholskiego; później zaś u chłopców Jarosa, Miklaszewskiego, Kopczyńskiego, Drabczyka, Hassego; w tym samym okresie u chłopców Axel-Keya. Co do dziewcząt mamy następujący obraz: u dziewcząt Hassego zaznacza się największy przyrost w roku 9 — zatem wcześniej niż u dziewcząt przez nas badanych; u dziewcząt Kosmowskiego, Jarosa, Axel-Keya, Rietza później, u Miklaszewskiego i Hoesch-Ernstowej w roku 10 t. zn. równocześnie.

Pod koniec rozpatrzę jeszcze ogólny przyrost wzrostu danych zespołów z ogólnym przyrostem wzrostu dzieci pow. tucholskiego. Stosując tę samą metodę obliczeń, co w tabeli VI, dochodzimy do wyników podanych w tab. VII na str. 216.

Na pierwszy rzut oka już konstatujemy, że większość wyliczonych wartości znajduje się w polu *plus*. Stąd wniosek, że tempo wzrastania dzieci pow. tucholskiego w wieku od 7 do 14 (wzgl. 8—14, 7—13, 8—13) jest w porównaniu do tempa wzrastania dzieci wyróżnionych zespołów w tym samym okresie naogół powolniejsze. Z wyjątkiem chłopców Kosmowskiego, Axel-Keya i dziewcząt Miklaszewskiego i Hoesch-Ernstowej wszystkie inne grupy wykazują „nadwyżkę“ przyrostu ogólnego. Waha się ona od 0,6 cm do 10,4 cm.

Jaki rozwój jest korzystniejszy? Stratz odpowiada na to pytanie mniej więcej następująco: „Rezultat ostateczny rozwoju fizycznego jest tem doskonalszy, im dłużej tenże rozwój trwa“.

W związku z dotychczasowemi rozważaniami zasługuje jeszcze na uwagę jeden szczegół, dotyczący wpływu pór roku na przebieg wzrastania. Sprawa ta nie jest jeszcze rozstrzygnięta. Studja Malling-Hansena i Schmidt-Monnarda wykazały, iż przyrost wzrostu i wagi odbywa się w roku naprzemian. Są okresy, w których

Tab. VII. **Ogólny przyrost wzrostu dzieci**
w porównaniu z ogólnym przyrostem wzrostu dzieci powiatu tucholskiego.

Nr.	Badacze-autorzy	Płeć	Ogólny przyrost wzrostu w cm *)	Różnice ogólnego przyrostu w cm +	Różnice ogólnego przyrostu w cm –
I	(Dzieci pow. tucholskiego)	chł.	26,7-(23,6) [23,7] |20,6|	—	—
		dz.	28,8 (27,8)	—	—
II	Kosmowski	chł.	[23,1]	—	0,6
		dz.	33,3	4,5	—
III	Miklaszewski	chł.	32,0	5,3	—
		dz.	25,8	—	3,0
IV	Kopczyński	chł.	(26,0)	2,4	—
		dz.	—	—	—
V	Drabczyk	chł.	37,1	10,4	—
		dz.	—	—	—
VI	Jaros	chł.	29,9	3,2	—
		dz.	29,5	0,7	—
VII	Roberts	chł.	(27,3)	3,7	—
		dz.	—	—	—
VIII	Axel-Key	chł.	(22)	—	1,6
		dz.	(30)	2,2	—
IX	Hasse	chł.	(25,7)	2,1	—
		dz.	(31,3)	4,5	—
X	Landsberger	chł.	|22,0|	1,4	—
		dz.	—	—	—
XI	Rietz	chł.	(25,2)	1,6	—
		dz.	(28,8)	1,0	—
XII	Hoesch-Ernstowa	chł.	(24,2)	0,6	—
		dz.	(26,6)	—	1,2

*) ( ) = przyrost od 8 do 14 lat.
[ ] = „ „ 7 „ 14 „
| | = „ „ 8 „ 13 „

zauważyć można przyspieszenie wzrastania, w innych zaś zwiększanie się ciężaru ciała. Schmidt-Monnard odróżnia następujące okresy:

wzrost	luty-sierpień: wzmożony przyrost wzrostu, wrzesień-styczeń: słabszy przyrost wzrostu.
waga	luty-czerwiec: zastój w przyroście wagi. lipiec-styczeń: przyrost wagi.

Badania nasze odbyły się zatem w fazie wzmożonego przyrostu wzrostu, a zatrzymanie się przyrostu wagi. Stwierdzenie tego faktu uważam za potrzebne dla subtelniejszego oświetlenia zagadnienia. (D. N.)

Tuchola. Alfons Warczak.

COŚ NIECOŚ O WYCIECZKACH PRZYRODNICZYCH W OKOLICE POZNANIA.[1])

Ponieważ zagadnienia w referacie poruszone zainteresują niewątpliwie wszystkich nauczycieli przyrodników, podaję wywody moje do publicznej wiadomości, zaznaczając, że nie poczyniłam w artykule zasadniczych zmian, chociaż prosi się o to przedewszystkiem jednostronne ujęcie tematu, a mianowicie stałe akcentowanie części botanicznej. Faunę i morfologję krajobrazu zostawiam zoologom i geografom, niechaj w tej kwestji zabiorą głos, aby tak wspólnym wysiłkiem zapoznać nauczycielstwo poznańskie z materjałem, spotykanym na wycieczkach w Poznaniu i okolicy.

Na wstępie stwierdzam, że zastanawianie się nad tem, czy przeprowadzanie wycieczek przyrodniczych jest możliwe, czy jest korzystne, czy nie napotyka na przeszkody — zgóry wykluczam. Jestem przekonana, że każdy uczciwy nauczyciel, pragnący otworzyć oczy młodzieży na cuda bożej przyrody, znajdzie bezwzględnie czas i możność na wycieczki, tego jedynego i nieomylnego środka pomocniczego do nawiązania stałego kontaktu młodzieży z otaczającą naturą. A że z kontaktu wyniknąć musi poznanie, a z poznania umiłowanie, nietylko najbliższej okolicy ale i całej ziemi rodzinnej, tego przypominać nie potrzebuję.

Lecz nawet najwięksi zwolennicy wycieczek pokonać muszą jedną trudność, to jest: zdecydować się, dokąd poprowadzić wycieczkę i muszą dowiedzieć się, co na danym terenie znajdą.

[1]) Referat, wygłoszony na konferencji rejonowej nauczycieli szkół wydziałowych w Poznaniu dnia 20 stycznia 1930 r.

Wiem, że każdy sumienny nauczyciel wpierw sam zbada teren, do którego chce młodzież poprowadzić; wierzę dalej, że każdy uczący przyrody jest przekonany o tem, że poprowadzić dzieci na wycieczkę przyrodniczą, to nie znaczy umożliwić sobie i młodzieży zjedzenie śniadania w lesie czy parku. Zdajemy sobie także sprawę z tego, że trzeba mieć plan wycieczki, trzeba sobie wpierw opracować i uszeregować zagadnienia, jakie chcemy na wycieczce poruszyć czy zaobserwować. Wszystko to wiemy i zbyteczne byłoby szerzej się nad tem rozwodzić. Proszę zajrzeć do odpowiedniej literatury,[2]) a ogólne wskazówki metodyczne, często nawet szczegółowe, łatwo się odnajdzie.

Jeśli postanowiłam poruszyć sprawę wycieczek, to nie ze względów teoretycznych, lecz praktycznych i ściśle lokalnych. Chcę się zastanowić nad tem, czy urządzanie wycieczek w takim zakresie, jak tego wymagają nowożytne prądy nauczania, da się przeprowadzić na terenie szkół poznańskich. Nim na to odpowiem, muszę parę słów poświęcić obowiązującym programom.

Tak np. w programie dla klasy pierwszej szkoły wydziałowej przy omawianiu części rośliny mamy uwagę: Wycieczka do Ogrodu Szkolnego Botanicznego. Na to można odpowiedzieć, że części rośliny dzieci poznać mogą w szkole na żywych okazach, lub przy pierwszym lepszym płocie. Wogóle, wycieczki do Szkolnego Ogrodu Botanicznego, ze względu na oddalenie, są celowe tylko wtenczas, gdy materjału jest więcej i gdy chodzi o zademonstrowanie takich zjawisk, jakich gdzie indziej spotkać nie możemy. Nie trzeba bowiem nigdy zapominać o tem, że „ogród“, to nie wolna przyroda. Muszę jednak dodać, że autorom tego programu przyświecała jeszcze myśl dalsza, a mianowicie chodziło o obser-

---

[2]) Jaxa Bykowski: *Wycieczki szkolne.* Zamość 1920.
H. Poniatowska: *Wycieczki szkolne.* Warszawa — Arct.
W. Haberkantówna: *Z naszych wycieczek.* Warszawa — Arct.
— *Protokóły lekcyj przyrodoznawstwa.* Cz. II. W-wa — Arct.
Poradnik dla samouków: Botanika. Cz. I. Str. 62—64. Wydawnictwo Kasy Mianowskiego.
Męczkowska i Rychterówna: *Metodyka przyrodoznawstwa.* W-wa—Arct.
Walther Schoeniechen: *Der biologische Lehrausflug,* Jena-Fischer 1922.
Metodyka wycieczek krajoznawczych. Wyd. Pol. Tow. Krajozn.

waćję ptaków. Oczywiście w klasie tego przeprowadzić nie można, zatem wycieczka odbyć się musi chociaż niekoniecznie do Ogrodu Szkolnego Botanicznego.

W innych planach nie mówi się nic o Szkolnym Ogrodzie Botanicznym, bo go jeszcze nie było, za to podano wycieczki: nad staw, do sadu, do lasu. Bardzo ładnie, lecz gdzie znajdę w Poznaniu ów staw, las czy sad, i jak ułożę plan wycieczki, ażeby młodzież co roku kilka razy na wycieczkę biegła z równą ochotą i zainteresowaniem i ażeby owe minimum z zakresu przyrodoznawstwa sobie naprawdę przyswoiła? Umyślnie w następujących uwagach nie opieram się na żadnym konkretnym planie nauczania; bo czy to plan nowy, czy stary, czy szkół średnich, czy powszechnych, czy też wydziałowych — wszędzie uwzględnić trzeba zasadę, że młodzież nasza musi poznać faunę i florę najbliższej okolicy, musi poznać prawa, kierujące zjawiskami życia. A dopiero potem zaznajomić ją można z fauną i florą innych dzielnic fizjograficznych Polski, Europy i krajów pozaeuropejskich.

Jak teraz ułożyć plan wycieczek, ażeby pomogły do zrealizowania tego ramowego założenia? Przedewszystkiem stwierdzić tu muszę zasadniczy brak metodycznego wyszkolenia nauczycielstwa w zakresie prowadzenia wycieczek. Brak ten trzeba nam usunąć nie wiedzą książkową, nie studjowaniem jeszcze stosunkowo nikłej bibljografji, lecz autopsją i własnym trudem i zmęczeniem przy łazikowaniu w okolice Poznania. Ażeby nie narażać gorliwych na daremną zmudę czasu przy szukaniu rosiczki na Sołaczu, lub rokitnika na Malcie, roślinności ruderalnej w parku Wilsona, a cyprysśnika w Dębinie, podam teraz kilka stanowisk najpospolitszych roślin, do których pielgrzymowanie z całą klasą ani trudne ani uciążliwe nie będzie.

Wycieczki do podanych tu miejsc winny się odbyć przy kumulacji godzin bez przeszkód w normalnym przebiegu nauczania. I tak dla szkół, położonych w śródmieściu, dobrym terenem wycieczkowym jest: Cytadela, Przepadek, plantacje miejskie, Sołacz, Gołęcin.

Cytadela: Trawą porosłe i zalesione stoki wałów fortyfikacyjnych wykazują, szczególnie wiosną, rozmaitą roślinność. Na przestrzeni od Cytadeli do Szeląga naliczył przed dwudziestu laty

niemiecki badacz aż 50 par słowiczych, dzisiaj gnieżdżą się na drzewach wilgi i drozdy, słowików niema. Za to można mieć obfity połów w ślimakach i grzybach.

Na Przepadku obserwować można roślinność nadbrzeżną i wodną, topole, olchy, mnóstwo roślin wiosennych. W Bogdance znajdziemy traszki, pijawki końskie, a nawet lekarskie i larwy chróścików.

Plantacje miejskie: park Marcinkowskiego, a zwłaszcza park Chopina mieszczą piękne drzewostany i dużo krzewów. Na drzewach zaś jest mnóstwo ptactwa i bardzo łatwo je obserwować można wczesną wiosną, bo małopłochliwe i do ludzi przyzwyczajone. Jesienią są plantacje miejskie dla obfitości owoców na krzewach bardzo wdzięcznym terenem do obserwacji. Po porozumieniu się z Dyrekcją Ogrodów Miejskich można uzyskać pozwolenie na zbieranie potrzebnych okazów.

Sołacz i Gołęcin kryją piękne i gdzie indziej, prócz parku Wilsona niespotykane modrzewie, cyprysniki i jodły; tu łatwo obserwować można także ptactwo śpiewające. Kilka odmian dębów, buków, jasne brzozy i ciemne świerki urozmaicają krajobraz. Również pokazać możemy dzieciom i rokitnik z nad Bałtyku, uprawiający mikorhyzę równie dobrze w Sołaczu jak na Jastrzębiej Górze. Szukanie halophytów, których na łąkach i pod folwarkiem moc — naprowadzić może na wytłumaczenie nazwy Sołacz. Coprawda według najnowszych badań prof. Terlikowskiego dzisiejsze zasolenie łąk sołackich nie jest większe niż normalne. W lasku gołęcińskim znajdziemy tak jak na Malcie roślinność miejsc suchych, obok roślinności miejsc mokrych, chociaż nie tak różnorodną. Kwitnący sad zademonstrować można w Naramowicach po porozumieniu się z Dyrekcją Ogrodów Miejskich; oczywiście wtedy odbyć się musi wycieczka półdniowa.

Dla szkół, na Łazarzu położonych, idealny wprost teren do obserwacji daje park Wilsona. Obserwacja sama jednak nie wystarcza; wycieczka nie może się zawsze ograniczyć tylko na oglądaniu, trzeba umożliwić dzieciom, gdy jest potrzeba, dotknięcie i zerwanie jakiegoś okazu, lub też schwytanie zwierzęcia. Łazarz jest typowym przykładem, że rozbudowa miasta postępuje kosztem przyrody. Prócz sztucznie utrzymywanych skwerów, niema tam nic zieleni, chyba cmentarze. Dlatego wycieczka w poszukiwaniu

roślin ruderalnych udać się musi aż na Górczyn; a prawdziwą, nieskrępowaną jeszcze wiosnę, lato czy jesień niechaj młodzież ogląda i bada, idąc szosą Okrężną, aż pod Dębinę.

Kwitnący sad oglądać można w pięknie utrzymanym ogrodzie Sióstr Zmartwychwstanek, po porozumieniu się z przełożoną Zakładu.

Szkoły wildeckie znajdą w Dębinie wodę płynącą i stojącą, bo mają tam rzekę, staw i dużo wód w terenach zalewowych. Nic zatem dziwnego, że obfitość fauny wodnej, szczególnie wiosną, jest wielka. Sama znajduję tam zawsze przekopnice i dużo larw chróścików. Pod pniami spotykałam drewniaki, krocionogi a w runie leśnem zawilce, jaskry, przytulje. Z drzew znajdziemy tam kwitnące czeremchy, olchy, wiązy, wierzby o kotkach męskich a także i żeńskich, a przedewszystkiem dęby.

Kwitnący sad pokazać można na Wildzie w ogrodnictwie poklasztornem.

Także stare cmentarze kryją dużo roślinności, lecz prowadzenie tam młodzieży nasuwa poważne wątpliwości; wycieczkę na cmentarz można prowadzić tylko z wzorową klasą. Wogóle przed każdą wycieczką należy przypominać o zachowaniu się i wydać dokładne instrukcje, co dzieci mają robić. Zrywanie i chwytanie ogranicza się do minimum. Ołówki i notatniki obowiązkowe!

Mimo „wielkiego“ Poznania jak dotąd nie brak nam miejsc odpowiednich na krótką wycieczkę szkolną. O ile gorzej pod tym względem ma Warszawa! A jednak radzi sobie doskonale; świadczą o tem publikacje Haberkantówny,[1]) Męczkowskiej,[2]) Kobendzy i Kołodziejczyka.[3])

Haberkantówna daje przykłady wycieczek całodziennych, zaaranżowanych dzięki zgodnej współpracy kierownictwa szkoły i grona nauczycielskiego. Zasadnicze metodyczne trudności, co do przeprowadzenia wycieczek całodniowych, po przestudjowaniu

---

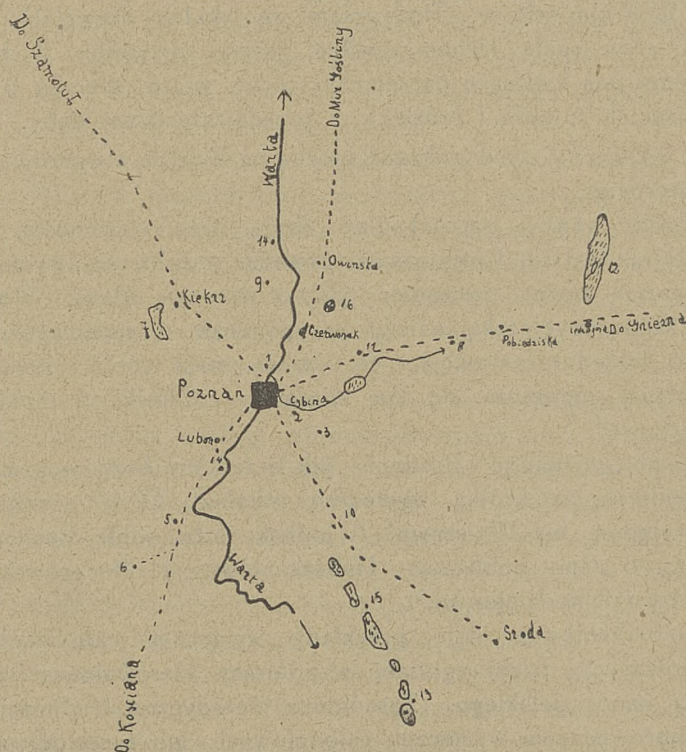
[1]) Haberkantówna: *Protokóły lekcyj przyrodoznawstwa.* Cz. II. Min. W. R. i O. P.

[2]) Męczkowska i Rychterówna: *Metodyka przyrodoznawstwa.* Arct — Warszawa.

[3]) Kobendza i Kołodziejczyk: *Przewodnik florystyczny po okolicach Warszawy.* Arct — Warszawa.

odpowiedniej literatury istnieć nie mogą. Jedynie napotkać można jeszcze na trudności lokalne. Ażeby je usunąć i chociaż powierzchownie zaznajomić czytelników z terenami, jakie w okolicy Poznania na wycieczki pół- lub całodniowe się nadają, wymienię tutaj: 1) Wilczy Młyn p. Szelągiem, 2) Maltę, 3) Kobylepole, 4) Kątniki p. Luboniem, 5) Puszczykowo, 6) Ludwikowo, 7) Jezioro Psarskie, 8) Promno, 9) Radojewo, 10) Gądki, 11) Kobylnicę,

Wycieczki w okolice Poznania.
Podziałka 1 : 600 000.



1. Wilczy Młyn
2. Malta
3. Kobylepole
4. Kątniki
5. Puszczykowo
6. Ludwikowo
7. Jezioro Psarskie
8. Promno
9. Radojewo
10. Gądki
11. Kobylnica
12. Ostrów Lednicki
13. Zaniemyśl
14: Biedrusko
15. Kórnik
16. Góra Dziewicza

12) Lednogórę, 13) Zaniemyśl, 14) Biedrusko, 15) Kórnik, 16) Górę Dziewiczą. (Zobacz mapkę.)

Niepodobieństwem jest w krótkim artykule wykazać wszystkie walory danych miejscowości, ograniczę się tylko do tego, że podam najważniejsze cechy charakterystyczne, nie krępując się już tem, czy uwzględniam botanikę, czy zoologję, czy geografję, czy krajoznawstwo. Wymienione tereny znam z wycieczek i tak, jak z przypomnienia nasuwają mi się pewne szczegóły, tak je tutaj podaję:

Wilczy Młyn, (1) za Szelągiem nad Wartą, był niegdyś eldoradem ptactwa i rzadkiej roślinności. Dzisiaj, dzięki rozmaitym zmianom, dokonanym przez człowieka, ptactwo spłoszone, rzadka roślinność wyginęła, lecz jeszcze zostało dosyć i w sam raz to, co nam potrzeba. Okolica mało uczęszczana, tuż nad rzeką wykazuje nadto doskonały materjał dla geografa; ad oculos przedstawić może źródła, wyspy, terasy, zalewy, zakola. — Częste wykopaliska prehistoryczne świadczą o tem, że było tu prastare osiedle ludzkie. Wycieczka do Wilczego Młyna, oddalonego około 1 km od Ogrodu Strzeleckiego w Szelągu, odbyć się może pieszo i nie jest nużąca.

Malta (2) wykazuje mniej więcej te same cechy co Wilczy Młyn, jest jednak bezpieczniejsza, bo w Cybinie nikt się nie utopi, a od stawu młyńskiego można młodzież ustrzec. Kto ciekawy bliższych danych, tego odsyłam do pracy, ogłoszonej z ramienia Państwowej Rady Ochrony Przyrody.[1])

Ludwikowo (6) to znane wszystkim miejsce wycieczkowe. Ze względu na spotykane tu rzeczywiście rzadkie okazy złotogłowiu, goździka sinego, jeżyny o specjalnej odmianie, rosiczki, należy surowo zakazać zrywania roślin nieznanych. Z fauny notuje się dla Ludwikowa sowę jastrzębowatą i węża gniewosza.

Jezioro Psarskie (7), stacja kolejowa Kiekrz za Golęcinem, położone jest w malowicznej dolinie Bogdanki, ma pięknie zalesione brzegi i kryje w swoich głębiach niejedną już dzisiaj rzadkość flory zanurzonej oraz najmniejszą roślinę kwiatową, mniejszą od rzęsy Wolffię. Z ptaków rzadkich spotyka się tutaj sowę włochatą.

Promno (8), stacja kolejowa na linji do Pobiedzisk, przedstawia teren piękny i ciekawy tak dla przyrodnika jak i geografa. Mamy tutaj, podobnie jak w Ludwikowie, typowy przykład krajobrazu morenowego. Wczesną wiosną raduje nasze oko wilcze łyko, a przez cały rok znajdziemy widłaki. Wogóle las w Promnie jest znacznie mniej zniszczony, niż uprzywilejowane przez Poznaniaków Puszczykowo.

Góra Dziewicza (10) stacja Czerwonak, nadaje się raczej jako miejsce wycieczkowe dla nauczycielstwa samego, niż dla młodzieży, bo przystęp na górę jest ze względów wojskowych ograniczony. Nauczycielstwo zaś,

1) H. Szafranówna — *Malta* — Okręgowy Komitet Ochr. Przyr. na Wielkopolskę i Pomorze w Poznaniu.

zwłaszcza przyrodnicy, ponoszą niepowetowaną szkodę, jeśli tego pięknego zakątka z okolic Poznania nie zwiedzą. Dla Góry Dziewiczej notują ornitolodzy: dudki, sroki, kraski.

Kątniki (4) stacja Luboń, to rzeczywiście idylicznie nad Wartą położony kąt. Wycieczka do Kątnik pokaże dzieciom — Saharę w miniaturze. wioskę nad rzeką, stromy i płaski brzeg rzeki, widny las sosnowy o typowem runie leśnem, tu zobaczy młodzież swobodnie harcujące wiewiórki i sarny. — Zwierzyna, nie płoszona, pod troskliwem okiem blisko mieszkającego, a dla wycieczek szkolnych bardzo uprzejmego leśniczego, pozwala się stosunkowo łatwo podejść.

Lednogóra (6) Na ostrów lednicki jest wycieczka trudniejsza i to ze względu na komunikację i dostęp na wyspę. Wycieczkę do Lednogóry zalecam dlatego tylko z młodzieżą starszą, która w ten sposób się przygotowuje do lektury Starej Baśni, a wrażeń i zdobyczy przyrodniczych odniesie moc.

Biedrusko (14). Ze względu na załogę wojskową winien wycieczkę prowadzić tylko ktoś, kto jest dobrze obeznany z terenem. Na placu ćwiczeń zwróci uwagę oz o długości 4,5 km. Wogóle tereny ciekawe pod względem przyrodniczym i geograficznym.

Radojewo (9) stacja kolejowa Owińska. Do Radojewa warto urządzić wycieczkę w porze kwitnienia bzu i to do parku zamkowego (zgłosić się piśmiennie do właściciela p. v. Treskow). Bodaj drugi raz w życiu zobaczą dzieci równą obfitość wonnych kiści kwiatowych. Wzgórze za wsią ma ciekawą roślinność kserofilną.

Kobylnica (11) Wycieczka szczególnie miła, gdy się dotrze pieszo do Wierzenicy i odwiedzi grób Cieszkowskiego. W samej Kobylnicy zwiedzić można stację sanitarną Stelli. W lasach przyrodnik znajdzie obfity łup i uraduje oczy dorodnemi modrzewiami w stanowisku pierwotnem.

Puszczykowo (5) jest dla Poznania najłatwiej dostępne. Ponieważ las jest skutkiem tego mocno zniszczony, najlepiej prowadzić wycieczki przyrodnicze wgórę do Starego Puszczykowa i w prawo do lasów wirskich, gdzie przy leśniczówce stoją śliczne modrzewie.

Zaniemyśl (3). Wygodny dojazd autobusem. Wycieczka także tylko dla młodzieży starszej i najlepiej urządzić ją w czasie kwitnienia konwalij. Zwiedzić przytem wyspę, grób Edwarda Raczyńskiego z oryginałem Higiei przy kościele katolickim i tak połączyć wycieczkę przyrodniczą z krajoznawczą.

Kobylepole. (5) Do Kobylegopola dotrzeć można pieszo lub koleją, wyjeżdżając kolejką średzką z przystanku przy św. Janie. Podczas wycieczki należy zwiedzić browar i park zamkowy. Las jest niedaleko.

Gądki (10) stacja kolejowa w środku lasu. Znajdziemy tu czyste drzewostany świerków i sosen, dalej polanki w otoczeniu drzew liściastych, na których dużo żabek drzewnych.

Kórnik (11) wycieczka także tylko dla młodzieży starszej, bo należy zwiedzić prócz parku zamek i farę z nagrobkami Górków i Opalińskich.

A teraz o tem, co należałoby na wycieczkach poruszyć. Ażeby uniknąć szablonu i nudy, trzeba wprowadzić także zagadnienia o charakterze biologicznym. Tak przedewszystkiem interesujące i zachęcające są dla młodzieży obserwacje a) fenologiczne (notowanie daty zakwitania bzu, lipy itd.) b) obserwacje z autobiologji (roślina w cieniu, półcieniu, słońcu), c) obserwacje walki o byt.

Ostatnie przeprowadzić można na pierwszym lepszym skrawku ziemi, pokrytym roślinnością ruderalną. Na wiosnę odmierzy się kawał, przypuśćmy 1 m^2 przestrzeni, zaznaczy czy palikami, czy okopaniem i obliczyć każemy ilość osobników jakiegoś gatunku czy to muchotrzewu, czy mniszka, czy innej jakiej rośliny, występującej we większej ilości. Po 2 tygodniach powtórzyć każemy liczenie; pokaże się, że roślin jest mniej. Po 2 tygodniach znowu dzieci stwierdzą to samo. Wreszcie przekonają się, że z 200 kiełkujących roślin do owocowania dojdzie, przypuśćmy, 10. Dzieci to zastanowi i „jak u ludzi“ usłyszy się z ust 12-letniej dziewczynki (autentyczne). Równocześnie wysunąć się może zagadnienie, co się stało? Dlaczego zginęły rośliny? Już budzi się samorzutnie żyłka badacza, owo wieczne „dlaczego“, o którem młodzież w szkołach starego typu zapomina i — szukając na ginących roślinkach, znajdą może grzybek pasożytujący, albo stwierdzą słabość przyrodzoną, albo uszkodzenie przez człowieka czy zwierzę. Rozmaite mogą być powody, dla których rośliny w walce o byt sprostać nie mogły.

Prócz zagadnień biologicznych nadewszystko służy wycieczka do uzupełnienia czy przygotowania wiadomości nabytych w szkole. My stanowczo zanadto traktujemy przyrodę po „klasowemu“. Wiadomości zebrane na wycieczce, poparte bezpośrednią obserwacją, „siedzą“ już na zawsze. Ten, że się tak wyrażę, utylitarny cel wycieczki nie powinien jednak nigdy zupełnie usunąć z a g a d n i e n i a p r z e w o d n i e g o, które w danej klasie obowiązywać może, przypuśćmy $^1/_2$ roku. To znaczy, że dokonane przez młodzież obserwacje oświetlać będziemy, jeśli się to da z punktu widzenia, przypuśćmy warunków klimatycznych, czy nasłonecznienia, czy walki o byt. Niech młodzież nauczy się patrzeć przyrodniczo na świat, niech pozna, że prawa natury są niewzruszone i powszechne, że tak człowiek, król i pan stworzenia, jak i trawka

nikła, czy mikroskopijna ameba, wszystko podlega temu samemu prawu życia i śmierci i walki o byt. Dalekie się otwierają kręgi dla inteligentnego nauczyciela i mimowoli, ot tak na wycieczce potrącić można bardzo głębokie zagadnienia. Młodzież zaś sama, raz naprowadzona, dochodzi często do analogij nietylko na polu zjawisk fizjologicznych, ale i psychiczno-etycznych.

Że sprawa wycieczek kuleje i że bynajmniej nie należy jej lekceważyć, dowodzi zainteresowanie się wycieczkami szkolnemi najwyższych sfer naukowych. Na kursie biologicznym, odbytym ostatniego lata w Augustowie poświęcił prof. dr. Szafer z Krakowa cykl wykładów specjalnie temu zagadnieniu. Doszedł przytem do przekonania, że najważniejszą przyczyną fatalnego nieraz organizowania wycieczek jest brak ciągłości i bezplanowości. Dlatego wystąpił z propozycją, ażeby nauczycielstwo, opracowując plan wycieczki szkolnej, zaopatrywało go potem uwagami krytycznemi i dało do przechowania w archiwum szkolnem. Jest to o tyle ważne, że każdy uczący wie odrazu, gdzie dzieci już były, co tam poznały i jakie zjawiska nie są im już obce. Dalej, jeśli nastąpi zmiana nauczyciela i lekcje obejmie ktoś, kto danej okolicy zupełnie nie zna, przypuśćmy ktoś, kto do Poznania dopiero przybył, to plan i sprawozdanie z wycieczek, może z mapką odręczną, określającą poszczególne stanowiska, ogromne mu odda usługi. A jak ważnym będzie ten materjał, oparty na autopsji dla kogoś, kto możezechce opracować metodykę wycieczek dla Poznania!

Ramy krótkiego artykułu nie pozwalają mi na to, ażeby poruszone zagadnienia wszechstronnie oświetlić. Wystarczy mi zupełnie, gdy uwagi moje staną się zaczynem, powodującym „fermentację wycieczkową“, czy to w formie dyskusji, czy też ożywienia lekcji przyrody wycieczkami, o co przedewszystkiem chodzi.

Reasumując swoje wywody, stwierdzam, że

1) wycieczki bez planu ściśle określonego są stratą czasu i demoralizują młodzież, 2) każdej wycieczce winno prócz planu szczegółowego przyświecać zagadnienie przewodnie, każące grupować zaobserwowane zjawiska około jakiegoś prawa biologicznego, 3) na wycieczkach należy surowo przestrzegać obowiązków ochrony przyrody, 4) plan każdej wycieczki należy oddać do archiwum szkolnego, ażeby wspólnym wysiłkiem dopomóc do stworzenia metodyki wycieczek w Poznaniu i okolicy, 5) należy polecić młodzieży,

ażeby w każdej klasie prowadzono, niezależnie od sprawozdań indywidualnych, pod wspólną redakcją dziennik wycieczek.

A nasze towarzystwa przyrodnicze, których, jeśli się nie mylę, na terenie Poznania jest aż 3, niechaj się ruszą i niech jak najprędzej zorganizują metodyczny kurs wycieczek szkolnych po Poznaniu i okolicy.

Lecz stawiając te żądania i wymagania w stronę nauczycielstwa muszę z drugiej strony zaapelować do kompetentnych czynników, ażeby

1) lekcje przyrody były w danej klasie po sobie w jednym dniu, 2) aby na wycieczki przyrodnicze liczono nauczycielstwu 2 lekcje tygodniowo, 3) aby nauczycielstwu, o ile się tylko da, przyznano diety za wycieczki.

Poznań. Helena Szafranówna.

*

Artykuł powyższy, który, jakby na pierwszy rzut oka zdawać się mogło, interesuje tylko nauczycieli miasta Poznania, zawiera tyle cennych uwag w sprawie urządzania wycieczek szkolnych, że niewątpliwie pobudzi niejednego Czytelnika do racjonalniejszego prowadzenia wycieczek i opracowania „przewodnika metodycznego" z skorowidzem okazów dla poszczególnych szkół wzgl. miejscowości.

Kto z Szan. Czytelników posiada w swej szkole np. wykaz stanowisk poszczególnych roślin w najbliższej okolicy? Red.

O ROZWOJU MOWY.

W nr. 1 *Przyjaciela Szkoły* rb. ukazał się nadzwyczaj ciekawy artykuł kol. Sysła p. t. *Rozwój mowy ludzkiej*. Słusznie uczynił autor, że rozwój mowy nie ograniczył tylko do materjału słownego, ale podporządkował mu wszelkie czynności ekspresyjne np. krzyk, płacz, gaworzenie, nawet gesty.

Do pewnych zdań autora odnoszę się jednak z zastrzeżeniem. Wątpliwą jest rzeczą, czy płacz noworodka jest aktem uczucia. Twierdzenie takie jest apriorystycznym zabytkiem sądów filozofów z okresu racjonalistycznego. Sąd ten upadł też, kiedy po roku 1830 rozpoczął się świetny rozwój nauk przyrodniczych, który i na psychologję wielki wpływ wywarł. Nauka dzisiejsza wyjaśnia krzyk dziecka nowonarodzonego brakiem tlenu, jaki organizm odczuwa z chwilą przyjścia na świat, i pracą płuc. Przejście dziecka ze stanu embrjonalnego do istoty samodzielnie żyjącej jest niewątpliwie momentem przełomowym, który nieraz życiem przypłaca, ale czy wtenczas może być już mowa o uczuciu, to wątpliwe. Organ głosowy jest jedyny, który z chwilą urodzenia funkcjonuje z całą doskonałością; krzyki i płacze dziecka są niczem innem, jak ćwiczeniem przedwstępnem mowy, podobnie jak charakterystyczne dla niemowlęcia ruchy nóg i rąk są ćwiczeniem w rozwoju funkcyj motorycznych dziecka. Szkoła

psychoanalityczna Freuda przyjmuje wprawdzie, jakoby dziecko w chwili rozłączenia się z ciałem matki przeżywało afekt strachu i jakoby płacz niemowlęcia wyrażał protest przeciwko jego obecnemu położeniu, twierdzenie takie można jednak uważać tylko za hipotezę.

Również i zdanie autora, jakoby dziecko przyszło na świat z instynktem mowy, jest wątpliwej natury. Psychologja wie o instynktach bardzo mało, dlatego może staramy się wyjaśnić instynktem wszystko to, co się usuwa naszym doświadczeniom. Jest to zabytek myślenia, który korzeniami swemi tkwi w filozofji XVII i XVIII w., kiedy pisano o instynktach towarzyskich, religijnych, estetycznych, mowy itp., jakoby sobie wyobrażano, że noworodek „jest ministrem państwowym, który z wiązką gotowych programów wkracza w życie".[1]) Tak jednak nie jest.

Bezwzględnie odgrywać będą w rozwoju mowy pewną rolę wpływy dziedziczenia, przecież dziecko ma w swym rodowodzie setki pokoleń przodków, którzy doprowadzili język do dzisiejszego stanu rozwoju. Czy nauczyłoby się jednak dziecko mówić, gdybyśmy chcieli w myśl opisanego eksperymentu Rousseaua wychować je zdala od ludzi i ich świata w miejscu zupełnej izolacji? Śmiem wątpić, teorja instynktu mowy nie jest też niczem uzasadniona.

Dwa są czynniki, które w wybitnym stopniu wpływają na rozwój mowy, są niemi naśladownictwo i spontaneizm dziecka. Pierwszy czynnik autor sam zaznaczył, gdy wspomniał, że dzieci, które mają starsze rodzeństwo, wcześniej uczą się mówić. Jest to oczywiście wpływ naśladownictwa, gdyż dzieci ze sobą częściej rozmawiają aniżeli z rodzicami, którzy przez większą część dnia absorbowani są zajęciami zawodowemi. Dowodem naśladownictwa jest też wspomniana przez autora echolalja. Bezwzględnie jest skarbiec głoskowy dziecka bogatszy, aniżeli u nas, ludzi dorosłych. Jeśli te rozmaite głoski charczące, syczące, mlaskające itp. u dzieci naszej cywilizacji zanikają, choć nadal istnieją w językach ludów prymitywnych, to tłumaczyć to można tem, że dziecku brak bodźca z zewnątrz do utrwalenia tych głosek, a mianowicie brak naśladownictwa. O ile zwierzęta nie nauczą się mówić, to nie jest to tyle spowodowane brakiem w ukształtowaniu organów mownych, ile raczej brakiem naśladownictwa.

Samo naśladownictwo dźwięków i wyrazów nie przyczyniłoby się jeszcze do rozwoju mowy, gdyż w wypowiedzianych przez dziecko wyrazach nie tkwiłaby żadna treść. Paplałoby jak papuga, a przecież paplanie papugi nie jest mową. Dziecko dochodzi w swym rozwoju do takiego stadjum, że zaczyna identyfikować wyraz z rzeczą, odkrywa, że każda rzecz ma pewną nazwę. Chce znać te nazwy, dlatego się o nie pyta. Temu pierwszemu okresowi pytań około 1,6 do 1,9 roku życia,[2]) w którym dziecko pyta o nazwę rzeczy, następuje po pięciu miesiącach drugi okres pytań, w którym chodzi mu o poznanie wzajemnego stosunku rzeczy. Dziecko nawet samo zaczyna tworzyć wyrazy na oznaczenie pewnych rzeczy. W sposób spontaniczny zaczyna się rozwijać jego mowa, co autor omawianego artykułu wykazuje.

---

1) Karl Bühler: *Abriss der geistigen Entwicklung des Kindes.* Leipzig 1929, str. 8.

2) Cyfra przed przecinkiem oznacza rok, po przecinku miesiąc życia. (Oznaczanie wieku przez W. Sterna.)

Wspomina w końcu zupełnie słusznie, że rozwój mowy wpływa i na rozwój inteligencji. Dziecko, którego mowa słabo się rozwija, jest najczęściej, o ile to nie jest wywołane wadą organiczną, upośledzone. Nie jest jednak upośledzeniem ani anomalją mowy jąkanie się. Jest to raczej objaw neurozy, mającej za podkład poczucie lęku, nieśmiałości i własnej małowartości. Mowa dziecka jąkającego się jest dostatecznie rozwinięta, dziecko takie nie umie się wypowiedzieć płynnie dlatego, że bieg myśli zostaje zatamowany przez niesprzyjające afekty. Neurozę taką można wyleczyć. Kierunek psychologji indywidualnej Adlera poświęca takim schorzeniom neurotycznym wiele uwagi. Jednostkę jąkającą się trzeba przekazać ze szkoły do specjalnego zakładu czy kursu leczniczego, gdyż draźnienie jąkały przez współuczniów powiększa tylko zło, a jąkanie jest podobnie jak inne objawy psychiczne zaraźliwe.

Między rozwojem mowy a rozwojem czynności motorycznych istnieje pewna korelacja. Stwierdzono, że uszkodzenie centrum Broca, znajdującego się w lewej półkuli mózgu, powoduje utratę mowy t. zw. afazję motoryczną, poczem następuje zanik zdolności wykonywania ruchów prawą reką. Tę współzależność winno uwzględnić wychowanie. Dziecko o słabszym rozwoju mowy winno dużo pracować ręcznie, aby rozwinąć czynności motoryczne rąk, a tem samem rozwinie się i mowa. W nauczaniu winien nauczyciel też uwzględnić spontaneizm dziecka. W szkołach naszych postępujemy często wręcz przeciwnie, mowę dziecka nowowstępującego do szkoły przesącza się przez filtr prawideł, a skutek jest ten, że dziecko, które przedtem lubiło żywo rozprawiać o wszystkiem, umilknie nagle, „niemieje", i zamyka się w sobie.

L. L. Bandura.

CHÓRY SZKOLNE I ICH ZNACZENIE.

W artykule tym prągnę wykazać zalety i korzyści, jakie płyną z istnienia chórów, oraz udaję się z gorącym apelem do Szan. Kolegów, którzy mają zamiłowanie do śpiewu i muzyki, ażeby propagowali śpiew na jak najszerszą skalę. Mam tu na myśli po większej części szkoły wiejskie, gdzie monotonność życia, zwłaszcza w porze zimowej, mogłaby być tym sposobem urozmaicona. Nic bowiem tak nie przemawia do uczuć naszych, jak dźwięki, które są najsilniejszym bodźcem w otaczającym nas świecie zewnętrznym. Czy to jesteśmy smutni, czy zamyśleni, w kłopocie lub największem nieszczęściu, muzyka i śpiew zawsze nas ukoją i o ile nie w zupełności, to przynajmniej w pewnej mierze odsuną od nas ponury nastrój, jak za dotknięciem czarodziejskiej różdżki.

A cóż dopiero mówić u młodych? Przecież ich wiek jest w kwiecie życia. Ich pragnienia i dążenia objawiają się w snach i pieśniach. Są to dusze, które pieśń pól, lasów, łąk i rzek kołysała do snu i wykolebała je na swoich niwach. Pieśni ludowe mają jakiś swoisty charakter, jakąś moc, a są tak piękne i rzewne, że każdego swoją tężyzną chwytają za serce. Przypominamy sobie słowa Reymonta... „owe krakowiaki dryglіwe, baraszkujące, ucinaną brzękliwą nutą i skokliwemi przyśpiewkami sadzone, jako te pasy nabijane, a pełne śmiechów i swawoli;

pełne weselnej gędźby i bujnej, mocnej, zuchowatej młodości i wraz pełne figlów uciesznych, przegonów i waru krwie młodej, kochania pragnącej, hej!

... owe mazury, długie kiej miedze, rozłożyste jako te grusze Maćkowe, huczne a szerokie, niby te równie nieobjęte, przyciężkie a strzeliste, tęskliwe a zuchwałe, posuwiste a groźne, godne a zabijackie i nieustępliwe.

... owe obertasy, krótkie, rwane, zawrotne, wściekłe, oszalałe, zawadjackie a rzewliwe, siarczyste a zadumane...“

Skarbiec literatury muzycznej jest bardzo bogaty. Trzeba tylko podejść z otwartemi rękoma, aby zaczerpnąć stamtąd nieprzebrany zdrój pieśni. Ale pamiętajmy o tem, że praca nasza da plon obfity wtedy tylko, o ile nie ulegniemy zniechęceniu i nie zaprzestaniemy zaraz po pierwszych trudnościach.

Zespół utworzony z dzieci, których głosy odpowiadają wymogom, stawianym kandydatom do chóru, powinien tworzyć harmonijną całość w całem tego słowa znaczeniu. Zewnętrznym wyrazicielem jest dyrygent, którego przedewszystkiem powinna cechować pewność siebie, prawidłowa postawa, stanowczość, energiczność z jednoczesną elastycznością ruchów. To wszystko razem wzięte robi naogół efekt na śpiewakach podczas próby, a na publiczności podczas występu. Na zbiórkę chóru dyrygent nie może się spóźniać, gdyż to demoralizująco wpływa na młodociane dusze, które są bardzo wrażliwe, a często nawet zgryźliwe.

Przypomina mi się takiż fakt. Pewien kolega naznaczył zebranie chóru na godzinę trzecią — przybył jednak o pół godziny później. Wchodząc na salę, przeprosił zebranych, wyjaśniając, że popsuł mu się rower, którym wyjechał na przejażdżkę. Gdy na drugi raz spóźnił się o parę minut, jedno z dzieci zapytuje: „Proszę Pana, czy się rower Panu popsuł?“ — Proszę się znaleźć w takiem położeniu.

Cechy prowadzącego chór powinny być tak wyraźne i jasne, ażeby mogły posłużyć dzieciom za wzór. Zdenerwowaniem do niczego się nie doprowadzi. O ile gdzieś może znajduje się chór, a nie funkcjonuje dobrze, względnie założenie jest w projekcie, miałbym szczere życzenie, aby moje słowa tu skreślone, mogłyby być bodźcem do czynu. Za materjał posłużą nam nasze polskie ludowe pieśni od najprędszych mazurów — do powolnych i smętnych dumek...

Jakież korzyści przynosi nam taki chór?

Oprócz wyrobienia słuchu i wrażliwości na piękno daje młodzieży zapas zdrowego pokarmu, który może spożywać zawsze, pobudza do uczuć patrjotycznych, które zaborcy wykorzystywali na dzielnych polskich żołnierzach, grając im do walki hymn narodowy „Jeszcze Polska nie zginęła“.

Miło jest także urządzić jakiś poranek, wieczornicę lub przedstawienie szkolne, gdzie chór mógłby z powodzeniem wziąć udział, ponieważ dzieci mają tu możność wykazania, że dały coś ze siebie.

Na zakończenie życzę Szanownym Koleżeństwu owocnej pracy na tej niwie, a o ile coś zdobędę z praktyki, postaram się wrażeniami podzielić.

Góra Kalwarja (woj. warszawskie). Edward Marchewka.

OGRÓD SZKOLNY.

Hasło „szkoły twórczej", „szkoły pracy" dokonuje poważnych zmian w życiu szkolnem. Zawitały np. do szkół powszechnych przedmioty, wyrabiające szczególnie zamiłowanie i szacunek do pracy cielesnej. Materjał naukowy rozszerzono, ale wymaga się też objętości i wielostronności praktycznej wiedzy. A mimo to słyszy się głosy krytyki, że uczymy za wiele dla szkoły a za mało dla praktycznego życia, że niedość wyposażamy naszych wychowanków w środki potrzebne w współzawodnictwie życiowem, w gonitwie za chlebem.

Obecnie potęguje się zamiłowanie do rolnictwa względnie ogrodnictwa. Widzimy, że w tym celu w Polsce własność rolna szybkiemi krokami dąży do rozdrobnienia. Nietylko w miastach ale i po wsiach dostrzec można wzrastającą konsumcję warzyw, dzięki celowej propagandzie przez czasopisma, radjo i kółka rolnicze.

Jeżeli zatem szkoła ma dążyć z duchem czasu, winna reagować na wyżej wskazany odruch. Wniosek z tego: Do pełnego miana „szkoły pracy" potrzebny jest szkole — ogród szkolny.

Kwestja ogrodów jest jak dotąd jeszcze w wielkiem zaniedbaniu. Słyszy się raz po raz odgłosy w tej sprawie, ale to wszystko. Jeżeli powstały przy niektórych szkołach już ogrody szkolne dla dzieci, to przeważnie tylko z inicjatywy nauczycielstwa. Władze szkolne wspólnie z propagowaniem obecnie idei kultu ciała i potrzebnych do tego boisk i stadjonów, winny starać się o przydzielenie wszystkim szkołom, głównie wiejskim, ogródków dla dzieci.

Bo ileż to wiedzy praktycznej dać może dzieciom odpowiednio prowadzony ogród szkolny! Wspomnę tylko, że zajęcia ogrodnicze, miłe i stosowne dla dzieci w każdym wieku, dają im pobudkę do zapoznania się z przyrodą przez śledzenie rozwoju pielęgnowanych przez siebie roślin i chronienie ich przed szkodnikami. Obok więc doniosłego znaczenia gospodarczego mają one wysoki wpływ wychowawczy. Władze szkolne winny zatem z całą energją zająć się sprawą ogródków szkolnych, pomnąc na to, że zwykłe apele do Rad Szkolnych w większej części pozostają bez skutku. Zakładajmy więc sami ogrody szkolne, skoro mamy przychylną Radę i widoki uzyskania odpowiedniego gruntu choćby dzierżawnego.

Jakim winien być ogród szkolny? Nie mamy w tej sprawie przepisów. Uważam zatem, że dla jednoklasówek starczyłby obszar 300 m^2 ziemi dość urodzajnej, położony o ile możności obok ogrodu nauczyciela. Grunt winien być dobrze ogrodzony wysokim płotem drucianym. W jednym narożniku urządzi się dół na kompost, gdzie składane będę wszelkie chwasty. 100 m^2 przeznaczyć winno się na szkółkę drzew owocowych, 150 m^2 na warzywnik, a resztę na ogród kwiatowy. Ponieważ posady przy jednoklasówkach przeważnie obsadza się siłami męskiemi, uważam, że szkółka i warzywnik cieszyć się będą ich specjalnemi względami, tem bardziej, że ewentualną nieznajomość fachową usuną stosowne podręczniki: Gadowskiego *Ogród na 200 m^2*, Karczewskiej *O uprawie warzyw*, Ulrycha *Hodowla drzew i krzewów owocowych*, *Kalendarz terminowy robót w ogrodzie*, które nabyć można w większych księgarniach.

W szkółce praktykować winni obowiązkowo chłopcy, w warzywniku i kwietniku dziewczęta ewent. i chłopcy według własnego upodobania. Szkółka produkować będzie najstosowniejsze odmiany drzewek owocowych, morwę i krzewy jak agrest, maliny i porzeczki. Każdy chłopiec, opuszczający szkołę, winien dostać od swego nauczyciela drzewko, własną dłonią wyhodowane, i kilka krzewów. W warzywniku na osobnych działkach hodować będą dzieci gatunki znanych warzyw jak: groszek, fasolę i bób, obfitujące w cenne białko, brukiew, marchew, buraki, kapustę i ogórki, mające obfitość węglowodanów, sałatę i pomidory, mające cenne pierwiastki, zwane witaminami. Siewy i sadzonki przynoszą dzieci lub kupuje nauczyciel z funduszów dochodowych szkółki. Produkta warzywnika mogą dzieci za zgodą nauczyciela zabierać do domu. W kwietniku zalecałbym dawać dzieciom zupełną swobodę z tem, że jeden zagonik z doborem kwiatów, dokonanym przez dzieci i nauczyciela, dogląda się wspólnie. Daje to dzieciom pewną wytyczną i budzi fantazję. Zapominać nie należy o roślinach leczniczych. Narzędzia ogrodnicze przynoszą dzieci z domu, jako nawozów używać trzeba będzie przeważnie stucznych np.: azotu, superfosfatu wapna, potasu.

Kiedy pracować w ogrodzie? Uważam, że specjalnej godziny na ogrodnictwo narazie wyznaczyć nie można. Nsdawać się będzie czasem lekcja przyrody. Także godziny popołudniowe mogą do tego służyć. Obecność nauczyciela jest wtenczas konieczna. Dla zachęty ustanawiać można corocznie premjowanie najlepszych okazów.

Bądźmy przekonani, że ogród szkolny naprawdę przyczyni się do podniesienia dobrobytu ludności. Dzięki naszej pracy powstaną przy zagrodach starannie pielęgnowane ogródki drzew owocowych, warzyw i kwiatów.

Bądecz (woj. poznańskie) Mazurek.

ŚNIEŻKA ZWIASTUNEM WIOSNY.

(Lekcja w oddziale IV.)

I. Obserwacja. W połowie lutego wykopujemy z ogrodu kilka cebulek śnieżki wraz z otaczającą je ziemią i wsadzamy do doniczek. Dbamy o słońce i wilgoć. Notujemy w dzienniczku ukazywanie sie pędów, rozwijanie się liści i kwiatów. Poźniej przeprowadzamy sztuczne zapylenie kwiatów (już na lekcji samej).

II. Zdobycie wiadomości. 1. Kiedy już ukazują się kwiaty śnieżki? (W końcu lutego.) Czy to jest stosowna pora do rozkwitania roślin? (Powietrze mroźne, śnieg pokrywa ziemię.) Zadziwia nas więc, dlaczego śnieżka się rozwija tak rychło, w porze nieodpowiedniej! Musi istnieć jakaś przyczyna tak wczesnego ukazywania się śnieżki! Zrozumiemy, dlaczego śnieżka wcześnie się rozwija, gdy się dowiemy, gdzie pierwotnie rosła: zamieszkiwała łąki i lasy. Które rośliny na łące i w lesie zakwi-

tają też bardzo rychło? (Knieć błotna, ziarnopłon czyli pszonka, fiołek.) Dlaczego te rośliny muszą się rozwijać tak rychło? (Na łące później wyrastają inne rośliny, które zacieniłyby knieć, rosnącą tuż przy ziemi; taki los spotkałby także rośliny w lesie kwitnące, gdyby się nie pospieszyły i rozwinęły przed wyrośnięciem liści drzew. Później w lesie cień i chłód, a roślin bardzo mało.) Czy śnieżka, posadzona w ogrodzie, jest pod tym względem także zagrożona? (Także, choć częściowo.) Dlaczego więc śnieżka ma się rozwijać w przedwiośniu?

2. Dlaczego to pora dla roślin niekorzystna? Co stałoby się np. z ogórkami, gdyby je posadzono w tej porze? (Zmarzłyby.) Co możemy więc sądzić o śnieżce? (Mróz jej nie szkodzi.) Przypomnijcie sobie, co zauważyliście przy wypuszczaniu młodych pędów? (Pędy są w postaci bardzo ostrego stożka, pokryte zrazu liściem ochronnym.) Dlaczego w taki sposób śnieżka najodpowiedniej jest urządzona? (Ochrona przed mrozem, bo delikatne jeszcze listki są zamknięte; zabezpieczenie przed uszkodzeniem podczas przebijania ziemi.) Podajcie przykłady innych roślin, posiadających podobne środki bezpieczeństwa. Przypatrzcie się końcom listków. (Są białe i twarde.) Udowodnijcie, że są dostosowane do swego zadania. (Złożone, przebijają ziemię jak klin.) Porównanie z chrabąszczem. Dlaczego kwiaty nie ucierpią w czasie przebijania ziemi? (Znajdują się między listkami.) Porównajcie liście okazów kwitnących z liśćmi śnieżek niewydających w tym roku kwiatów. (Listki pierwszych są na wewnątrz wyżłobione, aby pomieścić kwiat z ogonkiem.) Dlaczego liście śnieżki nie ucierpią od mrozu?

3. Opowiedzcie, co zauważyliście w czasie ukazywania się kwiatów śnieżki. (Kwiat na długim ogonku, ściśnięty między liśćmi, ogonek szybko się wydłużył i wyrósł ponad liście.) Która część rośliny szczególnie jest wrażliwa na wpływy powietrza? (Kwiat.) Dlaczego kwiat stanowi dla rośliny przedmiot wielkiej wartości? (Z kwiatów ma powstać owoc, a ten ma posłużyć do rozmnożenia rośliny.) W jaki sposób śnieżka dba o swe kwiaty? (W młodości umieszczone między liśćmi, pokryte szypułką, po rozwinięciu kwiaty się zwieszają ku ziemi.) Dlaczego takie urządzenie jest dla śnieżki niezmiernie ważne? (Powtarzają się mrozy, spadają śniegi i deszcze.) Dlaczego takie powietrze właśnie jest

dla roślin niekorzystne? (Słońce chwilami ogrzewa ziemię, rośliny rosną; następują mrozy, hamują dalszy rozwój; woda dostaje się do wnętrza kwiatów, zamarza, a lód uszkadza delikatne części kwiatów t. j. słupki i pręciki.) Porównanie z butelką, napełnioną wodą i pozostawioną na mrozie. W jaki sposób jest śnieżka zabezpieczona przeciw uszkodzeniu kwiatów przez możliwe zamarzanie wody w kwiatach? (Kwiaty się pochylają — pochewka pozostaje nadal i po przekwitnieniu, a w porze kwitnienia kwiat kryje się do pochewki.) Opiszcie kwiat śnieżki. (3 większe płatki zewnętrzne, rozstawione ukośnie, 3 mniejsze płatki wewnętrzne, skierowane prostopadle ku ziemi, tworzą rodzaj rurki; wewnątrz rurki 6 pręcików, zespolonych w stożek, w środku ich słupek; torebki pręcików mają po jednym włosku.) Potrącamy ołówkiem o włoski pręcików. (Z torebek wypada pyłek suchy.) Jak odbywa się zapylenie kwiatów śnieżki? (Owady poruszają — podobnie jak my ołówkiem — owe włoski.) Jak kwiaty śnieżki zapewniają sobie zapylenie — czyli jak zmuszają owady do poruszania pręcików? (Pręciki znajdują się w rurce, utworzonej przez wewnętrzne płatki kwiatów tak, że owady koniecznie muszą owe włoski poruszyć.) Naco wogóle owady odwiedzają kwiaty? (Dla nektaru czyli słodyczy kwiatowej.) Szukajcie nektaru w kwiatku. (Jest przy wewnętrznej ścianie rurki.) Dlaczego jest to miejsce najodpowiedniejsze? (Owady muszą się przeciskać obok pręcików i z konieczności spowodować wypadanie pyłku.) Co wskazuje owadom drogę do zbiornika nektaru? (Płatki wewnętrzne mają na zewnątrz zielone plamy, a na wewnątrz także zielone kreski, między któremi znajdują się na spodzie kwiatu krople nektaru.) Czy znacie kwiaty, posiadające podobne „drogowskazy"? (Storczyk i naparstnica.)

Teraz poznaliśmy jeszcze jedną przyczynę, dlaczego kwiaty się pochylają. (Gdyby stały w kierunku pionowym, obsypanie owadu nie mogłoby nastąpić.) Dlaczego i umieszczenie słupka jest odpowiednie? (Słupek wierzchołkiem wysuwa się przed torebki pręcików; owad (pszczoła) na wstępie do kwiatu porusza zapyloną głową znamię słupka — i kwiat się zapyla.) Jakie urządzenie posiada śnieżka, aby kwiat jej tem więcej zwrócił uwagę owadów? (Zewnętrzne płatki nie tworzą rurki, przeciwnie, są rozstawione szeroko.) Podajcie przykłady innych roślin, których

kwiaty podobnie w szczególny sposób są powiększone. (Storczyk, nadbrzeżne kwiaty słonecznika, kwiat grochu.) Wystawiliśmy doniczkę z śnieżkami przez noc do ogrodu. (Kwiaty nazajutrz rano były zamknięte.) W dni mroźne pozostają zamknięte przez cały dzień. Dlaczego zamykają się kwiaty w takie dni? (Mróz mógłby uszkodzić, wrażliwe ich części; owady znikają, gdy temperatura się obniży znacznie, dlatego kwiaty mogą pozostać zamknięte.) Dlaczego śnieżka może bez szkody rozwinąć kwiaty tak wcześnie w roku?

4. Pozostawimy śnieżki po okwitnięciu i nadal w doniczkach, aby obserwować tworzenie się owoców; zważamy także na rośliny w ogrodzie.

Po zawiązaniu się owoców: czy z wszystkich kwiatów powstały owoce? (Nie.) Co było przyczyną, że tak mało owoców powstało? (Brak owadów, nieodpowiednia pogoda.) Dlaczego jednak choć kilka owoców powstało? (Śnieżka kwitnie przez długi czas; były zapewne i ciepłe chwile tak, że przynajmniej na krótko owady kwiaty oblatywały.) Czy tak mała liczba owoców zapewni śnieżce pożądane rozmnożenie? Gdyby rozmnażanie śnieżki odbywało się tylko zapomocą owoców, brak tychże nie pozwoliłby na dostateczne rozmnożenie się rośliny. W jaki sposób śnieżka uniezależniła się od owoców? (Posiada cebulkę.) Teraz rozumiemy też, dlaczego śnieżka jest w stanie w tak wczesnej porze wytworzyć liście, kwiaty i owoce! (Nagromadzone zapasy w cebulce) Cebulka śnieżki trwa przez kilka lat. — Przyjrzyjmy się owocom śnieżki! Co zauważyliście u kwiatów po przekwitnieniu? (Ogonki kwiatowe się wyprostowały.) Dlaczego mogła nastąpić taka zmiana postawy kwiatów? (Zapylenie nastąpiło, niema obawy uszkodzenia kwiatu przez deszcz i mróz.) Dlaczego taka postawa dojrzewającego owocu jest odpowiednia? (Wiatr po otwarciu się torebki rozsiewa owoce. Czy to dzieje się z korzyścią dla rośliny? (Tak, powstają nowe rośliny na większej przestrzeni, mają więcej miejsca, światła i żywności.) Opowiedzcie, jak się śnieżka rozmnaża!

III. Uogólnienie. W jaki sposób rozmnaża się śnieżka? (Przez owoce i cebulki.) Dlaczego podwójny sposób rozmnażania się jest śnieżce konieczny? (Owoce niezawsze się tworzą, bo

niestosowna pora roku; roślina przetrwa zapomocą cebulki.) Nazwijcie inne rośliny cebulkowate. (Tulipan, narcyz.) Jak rozmnażają się wierzby? (Przez owoce i odcięte gałązki.) Dlaczego taki sposób rozmnażania się jest dla wierzb i topoli konieczny? (Rzadko kiedy tworzą się owoce — drzewa dwupienne.) Podobnie rozwinąć sposób rozmnażania się fiołków, kartofli, drzew owocowych (przez owoce i pędy z korzeni). Przyroda wyposażyła rośliny w skuteczne środki, aby zapewnić im rozmnożenie i zapobiec wymarciu.

IV. Zastosowanie. W jakiem miejscu w ogrodzie należy posadzić śnieżki? (W słonecznem miejscu.) Jak spowodujesz sztuczne zapylenie śnieżki? Dlaczego później w wiośnie nie pozostaje nic ze śnieżek? Podajcie przykłady ustępowania roślin na korzyść innych! Zadania: Dlaczego śnieżka może się rozwijać wcześnie? Podwójne rozmnażanie się śnieżki.

Rogoźno (woj. poznańskie). Aleksander Urbański.

RÓŻNE WIADOMOŚCI.

WYŻSZE KURSY NAUCZYCIELSKIE W ROKU SZK. 1930/31. W roku szkolnym 1930/31 czynne będą na państwowych Wyższych Kursach Nauczycielskich następujące grupy: a) metodyczno-pedagogiczna w Wilnie; b) humanistyczna w Krakowie, Toruniu, Warszawie, Wilnie (język polski i historja), oraz w Krakowie (język polski, język niemiecki) i we Lwowie (język polski, język ruski) geograficzno-przyrodnicza we Lwowie (2 oddziały) i w Warszawie; fizyko-matematyczna w Cieszynie, Lublinie, Poznaniu, Toruniu, Warszawie oraz fizyko-chemiczna w Warszawie; robót ręcznych i rysunku w Mysłowicach (tylko dla mężczyzn) i w Warszawie (2 oddziały dla mężczyzn i oddział dla kobiet); śpiewu i wychowania fizycznego w Poznaniu.

Grupa humanistyczna (język polski i historja) w Krakowie jest przeznaczona przedewszystkiem dla nauczycieli z terenu województwa Śląskiego; liczba miejsc na tej grupie dla innych Okręgów Szkolnych będzie ograniczona.

Nowo utworzona grupa fizyko-chemiczna w Warszawie, nieprzewidziana w Statucie W. K. N., ma na celu uwzględnienie potrzeb pracowni fizyko-chemicznych przy szkołach powszechnych. Program grupy metodyczno-pedagogicznej w Wilnie uwzględniać będzie szeroko psychologję dziecka oraz dydaktykę niższych oddziałów szkoły powszechnej i administrację szkolną.

Oprócz urlopów płatnych przewiduje się dla uczestników urlopy płatne za zwrotem kosztów zastępstwa na raty, względnie płatne za zwrotem kosztów zastępstwa bez spłat ratalnych oraz bezpłatne. K.

PRZEGLĄD CZASOPISM.

CHOWANNA. (Kraków, ul. Straszewskiego 27.)

Nr. 1 (1930). *E. Czernichowski* Organizacja i znaczenie Instytutu Pedagogicznego w Katowicach. — *B. Nawroczyński* Synteza w nauczaniu. — *J. Kuchta* Dążenia do kompensacji u dziecka włóczęgi a postawa wychowawcza.

CZASOPISMO PRZYRODNICZE. (Łódź, Nowo Targowa 24.)

Nr. 7—8 (1929). *W. Szafer* Motywy ochrony przyrody. — *S. Kreutz* O ochronie przyrody nieożywionej. — *A. Makowski* W sprawie nadmiernego niszczenia węgla kamiennego i powstających stąd skutków w Polskiem Zagłębiu Węglowem. — *A. Wodziczko* Gatunkowa ochrona roślin w Polsce. — *K. Żelazowska* Roślinność okolic Gdyni i jej ochrona. — *L. Niezabitowski* Stosunek człowieka do zwierząt. — *A. Kozikowski* Bobry w okolicy Kossowa na Polesiu. — *J. Sokołowski* Ochrona ptaków. — *O. Kossmann* Szkic orograficzny okolic Łodzi. — *E. Patzer* Przyczynki do geografji roślin okolic Łodzi. — *K. Stecki* Opinja w sprawie utworzenia rezerwatu przyrodniczego na Polesiu Konstantynowskiem. — *K. Kowalczyk* Godne ochrony drzewa w Zduńskiej Woli i jej okolicy. (Memorjał do Min. W. R. i O. P. w sprawie wprowadzenia ochrony przyrody do nauczania szkolnego). — *E. Jarmulski* Ochrona, opieka i miłość przyrody jako integralna część nauczania przyrodoznawstwa.

GŁOS SZKOŁY ZAWODOWEJ. (Warszawa, Chłodna 33.)

Nr. 1 (styczeń—marzec 1930). *J. Dybowski* Szkolnictwo kolejowe w Polsce (dok.). — *B. Zalewski* Reminiscencje z P. W. K. (dok.) — *J. Bartosikówna* Próba zastosowania systemu daltońskiego w szkole zawodowej. — *J. Laskowska* Szkoły gospodarcze żeńskie na P. W. K. — *E. Dąbrowski* Kilka aktualnych zagadnień z zakresu kształcenia handlowego zagranicą. — *J. Kryński* O nauczaniu towaroznawstwa w szkole zawodowej.

ILUSTRACJA SZKOLNA.

Serja VIII (luty 1930). Spis ilustracyj: Ratusz w Toruniu. Kościół Świętego Jakóba w Toruniu. Brama Mostowa w Toruniu. Golub. Stary dom drewniany w Golubiu. Ratusz w Chełmnie. Zakład wodno-elektryczny w Gródku. Widok na jezioro w Kartuzach. Dawna flota polska w porcie Gdańskim. Wybrzeże Motławy w Gdańsku. W porcie Gdańskim. Port w Gdyni. Dźwigi do ładowania węgla w Gdyni. Łuszczarnia ryżu w Gdyni. Składy ryżu w łuszczarni w Gdyni. Port rybacki na Helu. Brzeg Wielkiego Morza pod Karwią.

MIESIĘCZNIK KATECHETYCZNY I WYCHOWAWCZY. (Lwów, ul. Dąbrowskiego 11.)

Nr. 2 (luty 1930). *Ks. T. Wąsik* Ksiądz katolicki w pismach Żeromskiego.

MIESIĘCZNIK PEDAGOGICZNO-LITERACKI. Nauczycieli Szkół Powszechnych. (Dubno, Szkoła Pow. Nr. 1.)

Nr. 1 (styczeń 1930). *W. Daniłczuk* Krajoznawstwo a szkoła powszechna. — *K. Kuzyk* Nauka stylu. — *J. Wrześniowska* Nauczyciel jako czynnik wychowania. — *Strzygocki* O należytą dyskusję nad lekcjami praktycznemi. — *St. Urbański* Formy pracy kulturalno-oświatowej.

MIESIĘCZNIK PEDAGOGICZNY. (Cieszyn, ul. Świeżego 7.)

Nr. 2 (luty 1930). *S. Jachymiak* Żeromski jako organizator pracy, — *K. Simm* Kilka uwag w sprawie nauczania przyrody żywej. — *G. Fierla* Nauczanie rysunków w szkołach ogólnokształcących.

MUZYKA W SZKOLE. (Katowice, Reymonta 6.) Organ Stowarzyszenia nauczycieli śpiewu i muzyki w szkołach państwowych i prywatnych.

Nr. 1 (styczeń 1930). *A. Chybiński* W sprawie krajoznawstwa muzycznego w szkołach ogólnokształcących. — *R. Gnus* Piękno na lekcjach śpiewu. — *F. Piasek* Nauka gry na instrumentach — a nauka śpiewu. — *K. Hławiczka* Wprowadzenie w diatonikę w myśl zasad metody Tonic Solfa (dok.). — *J. Hadyna* Zestawienie utworów polskich kompozytorów na zespoły kameralne — *W. Kurzejówna* Lekcja w oddziale I. — *R. Gnus* Lekcja zaimprowizowana. — *R. Heising* Sprawozdanie z I wszechpolskiego zjazdu instruktorów śpiewu.

Nr. 2 (luty 1930). *J. Seweryński* Zestawienie elementarnej nauki śpiewu z innemi przedmiotami nauczania. — *K. Hławiczka* Historja i znaczenie „Ruchu młodych" w Niemczech. — *J. Wierzbińska* Powtarzanie materjału naukowego. — Sprawozdanie z lekcji w II kl. — *K. Hławiczka* Lekcja w kl. VII. — *J. Hadyna* Zestawienie utworów polskich kompozytorów na zespoły kameralne.

Nr. 3 (marzec 1930). *T. Joteyko* Śpiew czy muzyka. — *S. Wysocki* Śpiew, muzyka, umuzykalnienie. — *J. Seweryński* Zestawienie elementarne nauki śpiewu z innemi przedmiotami nauczania. — *J. Hadyna* Zestawienie utworów polskich kompozytorów na zespoły orkiestralne. — *W. Kurzejówna* Inscenizacja kolend. — *J. Wierzbińska* Dwie lekcje śpiewu w drugiem półroczu I kl. szkoły powsz. — *L. Janicki* Lekcja pokazowa.

NAUCZYCIEL GŁUCHONIEMYCH I NIEWIDOMYCH. (Warszawa, pl. Trzech Krzyży 4/6.)

N. 1 (styczeń—luty 1930). *J. Sapiejewski* Kształcenie zawodowe głuchoniemych. — *J. Pawłowczak* Czy w szkole dla głuchoniemych potrzebne są osobne lekcje kaligrafji. — *M. z Lenval'ów Czosnowska* Wizyta u głuchych w Rzymie. — *Ks. B. Szmidt* O duszpasterstwie głuchoniemych słów kilka.

NAUCZYCIEL POMORSKI. (Grudziądz, Rynek 15.)

Nr. 2 (luty 1930). *Ks. Ł.* Kara cielesna w szkole. — *I. Śliwa* Regjonalizm w praktyce biologicznej. — *B. Wytrążek* Lekcja z higjeny: Prawidłowa postawa przy siedzeniu.

NEOFILOLOG. (Warszawa, ul. Filtrowa 69.) Czasopismo Polskiego Towarzystwa Neofilologicznego.

Nr. 1 (styczeń—marzec 1930). *A. Kleczkowski* Rodzaj rzeczowników w języku niemieckim. — *J. Jakóbiec* Nauczanie języków obcych w systemie daltońskim. — *Z. Czerny* Nowy podział materjału neofilologicznego. — *M. Friedländer* Ku reformie wykształcenia neofilologicznego w Niemczech.

OGNIWO. (Warszawa, Chmielna 49, m 3).

Nr. 2 (luty 1930). *S. Kopciński* W obronie niezależności szkolnictwa. — *H. Orsza-Radlińska* Z pamiętnych dni (dok.) — *St. Posner i N. Samotykowa* Z dziejów strajku szkolnego. — *J. Krasuska-Bużycka* O współpracy poradni zawodowej ze szkolnictwem. — *M. Friedländer* Radjo jako nauczyciel i wychowawca. — *C. Bańkowska* Jeszcze o obronie systemu daltońskiego.

OŚWIATA I WYCHOWANIE. (Warszawa, Foksal 18.)

Nr. 1 (styczeń 1930). *W. Żłobicki* Potrzeby szkolnictwa powszechnego i ich finansowanie przez samorządy i państwo w najbliższej przyszłości. — *C. Dedet* „Nowa szkoła" we Francji: Collège de Normandie.— *St. Baley* Badania testowe i zastosowanie metody psychoanalitycznej na terenie szkół polskich. — *A. Rondthaler* Psychologja indywidualna Dr. Alfreda Adlera w gimnazjum im. M. Reya w Warszawie. — *M. Kaczyńska* Prace psychologiczne na terenie warszawskich szkół powszechnych. — *J. Krasuska-Bużycka* Próba współpracy pracowni psychotechnicznej miejskiej w Warszawie ze szkołami powszechnemi w r. szkolnym 1928/29. — *I. Winiewski* „Dla dzieci i młodzieży dozwolone".

PEDAGOGJUM. (Kraków, Kopernika 8)

Nr. 2 (luty 1930). *K. Chmielewski* Trochę rozwagi. — *A. Warczak* Praktyka nauczycielska uczniów seminarjów naucz. (Fragment projektu organizacji praktyki nauczycielskiej.) — *A. M.* O polski system wychowawczy.

POKŁOSIE SZKOLNE. (Płock, pl. Kanoniczny 4.)

Nr. 6 (luty 1930). *H. Kesselmanówna* Bolączki szkoły dzisiejszej. — *H. Karambowiczówna* Wymowa niemiecka i nauczanie jej w szkole powszechnej. — *K. Gelinek* Kącik geograficzny (c. d.). — Początki badania zależności funkcjonalnej. — *B. F.* Jak unikać błędów w dyktandzie.

PRZEGLĄD POWSZECHNY. (Kraków, ul. Kopernika 26.)

Nr. 555 (marzec 1930). *R. Dyboski* O życiu religijnem w Stanach Zjednoczonych. — *Ł. Jełowicki* U progu współczesnej psychologji religji. (c. d.) — *A. Czermiński* Ukraina w poezji Słowackiego (dok.). — *J. Urban* Około polityki szkolnej i oświatowej naszego rządu.

PRZESZŁOŚĆ. (Poznań, ul, Karwowskiego 22).

Nr. 3 (marzec 1930). *St. Frycz* Nasz dziejowy stosunek do Francji w zwierciadle literatury pięknej. — *W. Kucharski* Tajemnicza kultura Jukatanu. — *A. Siemiradzki* Obyczaje w wieku XVI. — *A. Rotyński* Kilka uwag na tle nauczania historji u dziewcząt i u chłopców. — *P. Żukowski* Uwagi nad programem historji.

PRZEWODNIK SPOŁECZNY. (Poznań, Podgórna 12b.)

Nr. 1 (styczeń 1930). *M. Niesiołowska* Wychowanie religijne i obywatelskie.

RUCH PEDAGOGICZNY. (Kraków, Rynek Główny 29 II.)

Nr. 1 (styczeń 1930). *A. Ferrière* O szkole aktywnej. — *M. Friedländer* Rewolucja młodzieży współczesnej. — *Z. Szybalska* Typy psychologiczne. — *A. Jakiel* Uniwersyteckie kształcenie nauczycieli szkół powszechnych. — *J. Kuchta* Na marginesie referatu o egzaminie praktycznym.

Nr. 2 (luty 1930). *A. Ferrière* O szkole aktywnej (dok.). — *L. Langholz* Idee Ligi Narodów a wychowanie. — *Z. Szybalska* Szkoła naukowo-doświadczalna przy uniwersytecie w Jenie i „Tydzień Pedagogiczny". — *J. H. — L. P.* Czytelnictwo dzieł i czasopism pedagogicznych wśród nauczycielstwa szkół powszechnych.

SZKOŁA. (Warszawa, Senatorska 19.)

Nr. 2 (luty 1930) *F. Śniehota* Nauka o t. zw. konstytucjonalizmie i jej wpływ na problemy pedagogji współczesnej. — *I. Janke* Cel ogólnoludzki

i narodowy w wychowaniu. — *S. Dybczyński* Szkolnictwo powszechne w Stanach Północnej Ameryki.

SZKOŁA ZAWODOWA. (Poznań, Wierzbięcice 66.)

Nr. 6 (luty 1930). *S-ski* Organizacja pracy fizycznej. (B. Naukowa organizacja pracy, dok.) — *F. Hanas* Uregulowanie zaciągniętych zobowiązań. — *C. Lorkiewicz* Głuchoniemi a dokształcająca szkoła zawodowa. — *L. Krąkowski* Wychowanie młodzieży zaniedbanej moralnie. — *W. Mielcarek* Program materjału naukowego w rysunku technicznym dla klas szewskich. — *F. O.* Nowoczesna szkoła zawodowa. — *L. K.* Szkoła, jakiej wsi polskiej potrzeba.

Nr. 7 (marzec 1930). *I. Wiśniewska* Stanowisko samorządów miejskich i terytorjalnych wobec szkolnictwa zawodowego na Wołyniu. — *S-ski* Kontrola pracy w przemyśle i rzemiośle. — *St. Błachowski* Pożyteczne czasopismo psychologiczne. (Słowo wstępne do Nr. 1 Kwartalnika Psychologicznego.) — Szkolnictwo zawodowe miasta Katowic. — *D. Królikowski* Szkolnictwo zawodowe w Czechosłowacji.

WIEDZA I ŻYCIE, (Warszawa, Chmielna 33, m. 5.)

Nr. 2 (luty 1930). *J. W. Kosmowska* Liga Narodów na tle stosunków politycznych, dążeń i nastrojów powojennych. — *G. Korbut* Jan Niecisław Baudouin de Courtenay. — *J. Dyżewska* Grecka pieśń wojenna. — *O. Stellman* Atom jako przyszłe źródło energji. — *F. Burdecki* Kiedy polecimy na księżyc?

WYCHOWANIE PRZEDSZKOLNE. (Warszawa, al. 3 maja 16 m 6.)

Nr. 2 (luty 1930). *R. Gnus* Praca nad śpiewem dzieci mało umuzykalnionych. — *M. Weryho* Tematy do rozmów zimowych.

WYCHOWANIE FIZYCZNE. (Poznań, ul. Chełmońskiego 8.)

Nr. 3 (marzec 1930). *J. Szmurło* Zaburzenia mowy w związku z cierpieniami górnego odcinka dróg oddechowych. — *W. Czarniecki* Znaczenie wychowania fizycznego ze stanowiska psychologji i pedagogiki. — *K. Hemerling* Wychowanie fizyczne a sporty. — *Z. Nożyńska* Zabawa taneczna. — *W. Przybylski* Jazda figurowa na łyżwach.

ŻYCIE SZKOLNE. (Włocławek, Łęgska 20).

Nr. 2 (luty 1930). *M. Orłow* „Antek" B. Prusa. — *R. Szajnerman* System dydaktyczno-pedagogiczny Grzegorza Piramowicza. — *St. Wiącek* Laboratoryjny Plan Daltoński. — *B. Józefowicz* Psychologja postępowania. — *W. Nowicki* Nauka języka polskiego w szkole powszechnej oddz. III. — *W. Piotrowski* Zasób materjału ćwiczebnego dla oddziału I i II szkół powszechnych. — *E. Kwassówna* Protokół lekcji geografji w oddziale III szkoły 3-klasowej.

Nr. 3 (marzec 1930). *M. Orłow* „Janko Muzykant" H. Sienkiewicza. — *St. Wiącek* Laboratoryjny plan daltoński. — *R. Szajnerman* System dydaktyczno-pedagogiczny Grzegorza Piramowicza. — *L. Romanowski* Przedmioty pedagogiczne na P. W. K. w Poznaniu. — *W. Nowicki* Nauka języka polskiego w szkole powszechnej. — *W. Piotrowski* Zasób materjału ćwiczebnego dla oddz. I i II szkoły powsz. — *E. Sowiński* Szkoła na miarę — E. Claparède. — *A. Jakieł* Zainteresowanie się „Szkołą Twórczą" Dr. Rowida w Instytucie Uniw. Nauk Pedag. w Genewie.

Wydawca i Redaktor odpow.: Leonard Borkowski. Czcionkami Drukarni Pedagogicznej w Poznaniu.